DIE LONCHOPTEREN

des palaearktischen Gebietes,

VON

Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

MIT TAFEL 4 UND 5.

Die Bestimmung der *Lonchoptera*-Arten ist noch immer mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden. Es wird dies durch verschiedene Ursachen veranlasst, an welchen teils die Natur selbst, teils die Autoren Schuld sind. Die Arten sehen einander zum Teil recht ähnlich, und die zunächst sehr auffallenden Unterschiede in der Färbung ergeben sich bei näherer Untersuchung zahlreicher Exemplare als zur Unterscheidung überhaupt wenig brauchbar. Gerade einige der häufigsten Arten zeigen bald hellere, grösstenteils gelbe, bald dunkle graue Formen, dazwischen allerhand Übergänge, und bilden dadurch fast parallele Farbenreihen, was grosse Confusion veranlasst hat in einer Gattung, wo man die Arten meistens nach den Farben zu trennen geneigt war. Noch in 1899 meinte BEZZI, dass die Verschiedenheiten sich in dieser Gattung fast auf die Farben reducirten, indem auch die Beborstung bei den Arten ähnlich ist. Die Farben sind jedoch in hohem Grade variabel; dass sie sich nach dem Tode stark ändern, wie SCHINER meint, glaube ich kaum.

Sicherlich ist auch an plastischen Merkmalen kein Überfluss. STROBL hat die Arten in 2 Gruppen gesondert, je nach der

relativen Länge der Analader, der Gabelstelle der 4. Längsader gegenüber. Für manche Individuen giebt dies ein sehr brauchbares Merkmal; bei den meisten Arten ist jedoch dieses Verhalten nicht ganz constant, sodass eine scharfe Grenze hier nicht zu ziehen ist und die Benutzung dieses Merkmals bei der Bestimmung grosse Vorsicht erheischt.

Bessere, mehr constante Merkmale finde ich in der Beborstung der Beine, namentlich der vorderen Schenkel und Schienen. Dann ergab sich mir merkwürdigerweise bei aller Farbenverschiedenheit die Farbe der Scheitelborsten und der oberen Cilien am Augenrande von grosser Bedeutung, in geringerem Grade die Anzahl der schwarzen Borsten am Mundrande. Auch die Grösse und die Bildung des Hypopygs ist von Wichtigkeit; von einer der gemeinen Arten sind jedoch leider die Männchen ausserordentlich selten.

Bedeutende Schwierigkeiten bereitete die Eruirung der schon beschriebenen Arten, Es würde mir dies wohl überhaupt unmöglich gewesen sein, wenn ich nicht von verschiedener Seite mit grosser Freundlichkeit in den Stand gesetzt wäre typische Exemplare untersuchen zu können. Meinen besten Dank bringe ich an dieser Stelle den Herren Bouvier und Künckel d'Herculais in Paris, Bezzi in Turin, Aurivillius in Stockholm, Bengtsson in Lund, Sintenis in Dorpat, Strobl in Admont, Stein in Genthin, Kertész in Budapest für ihre werthvolle Unterstützung dar.

Meigen ist bei der Bearbeitung dieses Genus nicht glücklich gewesen. Es kann nicht Wunder nehmen, dass mehrere seiner Arten von späteren Forschern nicht richtig erkannt sind. Mehrere derselben sind synonym, und die entsprechenden Exemplare gar nicht einmal durch Farbe oder sonstige Merkmale verschieden. Tatsächlich finden sich unter den Typen seiner 10 Arten nicht mehr als 4 verschiedene. Mehrere Forscher haben schon die Ansicht ausgesprochen, dass sich unter Meigen's Arten Synonyme fanden, aber in der Auffassung dieser Syno-

nyme gingen die verschiedenen Forscher sehr auseinander.

So soll nach WALKER [1]) *flavicauda* = *riparia* = *rivalis*?; *lacustris* = *palustris* ?; *nigrimana* = *thoracica*? sein;

nach SCHINER [2]) *rivalis* = *lutea*; *riparia*, *thoracica* = *flavicauda*; *riparia* vielleicht auch identisch mit *trilineata* Zett.;

nach SINTENIS [3]) *thoracica* = *lutea*; *nigrimana* = *palustris*; *riparia* = *lacustris*;

nach STROBL [4]) *punctum* = *thoracica* = *rivalis*.

VERRALL [5]) kommt nach Untersuchung vieler britischen Exemplare zum Schlusse, dass ausser einigen *L. fuscipennis* Boh. alle andere nur einer und derselben sehr variablen Art angehören.

Andererseits sind von MEIGEN ähnlich gefärbte Formen verschiedener Arten unter demselben Artnamen zusammengefasst. Das mir freundlichst zugesandte Material hat denn auch ergeben, dass bei den heutigen Dipterologen dieselben Arten sehr verschieden gedeutet werden. Ich habe dessen unter den Synonymen nur dann Erwähnung gethan, wenn ich durch Autopsie mir Sicherheit habe erwerben können.

Die Körperbeborstung wurde schon von BEZZI, bei der Beschreibung von *L. pictipennis*, erwähnt.

Auf der Stirne finden sich 2 Paar Frontorbitalborsten, die des vorderen Paares stehen dicht beisammen in der Mitte derselben, in geringer Entfernung von den Antennen, das hintere Paar in derselben Querreihe wie die hinteren Ocellen; auf dem Ocellenflecken finden sich die 2 Ocellarborsten. Unmittelbar am hinteren Stirnrande stehen 4 Vertikalborsten, deren Farbe, besonders die des inneren Paares, für die Systematik von Bedeutung ist; nach aussen schliessen sich hier die Postocularcilien

---

1) WALKER, List Dipt. Brit. Mus. I. p. 668.

2) SCHINER, Fauna austriaca. I. p. 244.

3) SINTENIS, Sitz.ber. naturf. Gesellsch. Dorpat. IX. 3. 1891. p. 476.

4) STROBL, Mittheil. Verein Steiermark. 1892 (1893). p. 156.

5) VERRALL, A second hundred new British species of Diptera Entom. monthl, Mag. (2) V. 1894. p. 141.

an; der Hinterkopf trägt in seiner oberen Hälfte 2 nur etwas convergirende Postvertikalborsten. Am Mundrande beobachtet man 12—14 Borsten, von denen die beiden gekreuzten mittleren als die Vibrissen zu bezeichnen sind.

Der Thorax zeigt jederseits 1 Humeral-, 2 Posthumeral-, 1 Praesutural-, 1 Notopleural-, 3 Supraalar-, 1 winzige Praescutellar- und 3 Dorsocentralborsten; unmittelbar vor der vordersten steht oft ein winziges Börstchen; überdies kommt jederseits ganz vorn am Thorax noch eine kleine Borste vor. Schildchen mit 2 Randborsten, Brustseiten borstenlos.

Der Hinterleib zeigt höchstens vor den Einschnitten schwache und kurze Börstchen.

Die Beborstung der Beine ist für die Arten verschieden. Die langen Vorderhüften zeigen vorn gewöhnlich eine oder einige längere Borsten. An den Vorderschenkeln sind besonders die ganz am oberen Rande liegenden von Bedeutung; überdies kommen gewöhnlich an der Vorder- und Hinterseite in der Nähe der Spitze einige vor. Die Mittelschenkel tragen öfters bei den Männchen eine charakteristische Beborstung an ihrer Unterseite; dagegen scheint mir diejenige der Hinterschenkel bei den Arten kaum verschieden. In der Beborstung der Vorderschienen findet man sexuelle und specifische Differenzen, desgleichen bisweilen auch an den Mittelschienen, dagegen beobachtete ich an den Hinterschienen kaum einige Verschiedenheit.

Besonders wichtig für die Systematik ist auch der Bau des Hypopygs, obgleich dasselbe für Bestimmungszwecke wegen der zum Theil nur microscopisch wahrnehmbaren Eigentümlichkeiten nur wenig in Betracht kommt. Doch liefert dasselbe für meine Auffassung der Arten wichtige Stützen, namentlich was die verschiedenen Formen von *L. lutea* anlangt, weil sich ergab, dass hier alle Farbenstufen im Bau des Hypopygs ganz übereinstimmen. Indem ich hier auf eine tiefergehende vergleichend-morphologische Betrachtung der das Hypopyg

zusammensetzenden Teile verzichte, möchte ich hier nur Folgendes anführen. Am Hinterleibe der ♂♂ sind oben 5 Ringe sichtbar, von welchen der vordere bei weitem der längste ist. Der 5[te] trägt das nach unten umgeschlagenen Hypopyg. Derselbe besteht aus dem Basalglied (lamina basalis) und dem Aftersegment mit der oberen Lamelle (forceps superior bei SCHNABL); an der Unterseite lassen sich der Penis und 2 Paare von Gonapophysen unterscheiden. Die Figuren 5—18 werden die grosse Verschiedenheit der Teile bei den Arten erkennen lassen. Die obere Lamelle des Aftersegmentes ist mehr oder weniger tief eingeschnitten, bei *L. fallax* ist sie relativ am grössten, bei *L. Strobli* sehr kurz. An der Unterseite dieses Segmentes findet sich an der Basis ein verschiedenartiger Anhang: bei *L. pictipennis* ein in 4 gekrümmte Haken auslaufendes Plättchen, bei *L. tristis* 4 Borsten, bei *L. Strobli* 2 Borsten, bei *L. lutea* ein häutiges zweihörniges Plättchen.

Die hinteren Gonapophysen sind meistens unregelmässige, am Ende gekrümmte, an der Aussenseite mit einem Lappen versehene stabförmige Gebilde; bei *L. fallax* sind sie vor dem Ende blattförmig erweitert, die gebogene Spitze mit Zähnchen versehen; die vorderen Gonapophysen sind am stärksten bei *L. fallax*, wo sie lang und schmal sind und am Ende 2 grössere, gekrümmte Borsten aufweisen. Bei den übrigen Arten sind dieselben meistens wenig entwickelt, ihre Borsten jedoch desto grösser; bei *L. pictipennis* tragen sie je 1 sehr starke Borste, bei *L. Strobli* 2, bei *tristis* eine eigentümlich gebogene und erweiterte Borste.

Bei *L. fallax* ist das Penisgerüst stark ausgebildet; bei *lutea* findet sich dasselbe in geringerer Entwicklung. Von *L. furcata* stand mir nur ein einziges Männchen zur Verfügung, sodass ich den Bau nicht genau ermitteln konnte. Es scheinen hier von den vorderen Gonapophysen nur ein Paar kurze behaarte Läppchen übrig geblieben zu sein. Die grossen Lappen am Ende scheinen mir die hinteren Gonapophysen zu

repräsentiren. Bei dieser Art, sowie bei *L. scutellata* zeichnet sich das Hypopyg durch seine geringe Grösse aus. Während es bei den übrigen unten frei vorragt, findet es sich bei diesen beiden mehr weniger unter den Seitenrändern der letzten Abdominalsegmente versteckt.

Im allgemeinen findet sich im Bau des Hypopygs grosse Übereinstimmung zwischen *L. tristis*, *Strobli* und *pictipennis*; *lutea*, *fallax* und *furcata* stehen mehr vereinzelt. Ob das Hypopyg von *L. scutellata* demjenigen von *L. furcata* ähnelt, was sich wohl vermuthen lässt, weiss ich nicht zu sagen, da ich das einzige bekannte Männchen derselben selbstverständlich zu schonen hatte.

Die vier letzten Tarsenglieder der Vorderbeine sind bei den ♂♂ relativ kürzer und breiter als bei den ♀♀, dazu stark abgeflacht, deshalb bei den trockenen Stücken auch meistens mehr weniger aufgerollt, wie es auch schon von Bezzi beobachtet wurde. Während der Metatarsus und diese Tarsenglieder sich z. B. beim ♀ von *L. lutea* verhalten wie 35 : 20 : 15 : 11 : 12, tun sie das beim ♂ wie 35 : 12 : 12 : 10 : 11. Überdies ist das ♂ dadurch ausgezeichnet, dass sich am Ende des 2ten Gliedes 2 stärkere Borsten finden und dass der Anfangsteil des 3ten mit 3 sehr dicken, stumpfen, kurzen Borsten ausgestattet ist. Gleiches Verhalten findet sich auch bei den übrigen Arten; bisweilen, wie bei *L. tristis*, sind die Borsten des 3ten Gliedes am Ende keulenförmig erweitert. (Fig. 1).

Eine sehr merkwürdige Tatsache bildet die grosse Seltenheit der Männchen von *L. furcata*, welche auch schon mehreren anderen Forschern aufgefallen ist. So fing Strobl »unter 100 Exemplare nur ein einziges Männchen«; Stein teilte mir mit: »von *L. lutea* (so bezeichnet er diese Art) fing ich unendlich viel Weibchen, aber kein einziges Männchen«. Auch mir erging es nicht besser; trotzdem ich sehr viele Exemplare sammelte, besitze ich nur ein einziges ♂; dasselbe ist von ziemlich heller Farbe. Fast gleich gefärbt ist das ♂, welches

Zetterstedt als *L. impicta* beschrieb, während mir von Strobl ein dunkles, wohl derselben Art zugehöriges ♂ vorlag (August). Letzterer Autor giebt überdies in seinen Dipteren von Steiermark für »*L. tristis*« (= die dunkelste Form v. *furcata*) an (p. 157): »um Melk schon in Mai ♂ ♀«.

Vergleicht man dies mit dem Verhalten bei der ebenfalls gemeinen *L. lutea*, von deren verschiedenen Formen man ohne Mühe zahlreiche Männchen sammeln kann, dann tritt die Vermutung nahe, dass bei *L. furcata* die Männchen keine bedeutende Rolle spielen, und die Fortpflanzung in der Regel eine parthenogenetische sein wird. Bei der schwierigen Zucht ist die Sache wohl experimentell schwer zu entscheiden, doch wird obige Vermutung durch die Beschaffenheit der receptacula seminis fast zur Gewissheit erhoben.

Dieselben zeigen sich bei den verschiedenen Formen von *L. lutea* als 2 sehr lange dünne Röhren von ca. 4 mm. Länge, welche überall von gleicher Breite sind; nur der der Vagina zunächst liegende Teil ist schlauchartig erweitert; sie münden dicht neben einander in dieselbe ein (Fig. 2). Das obere Ende ist eine Strecke weit mit grösseren Zellen belegt.

Bei *L. furcata* findet sich der Hauptsache nach derselbe Bau, aber die Schläuche sind ausserordentlich viel kürzer (Fig. 3). Sie sind hier nur etwa 0,7—1 mm. lang und hakenförmig gebogen; helle und dunkle Formen sehen sich hierin gleich. Dieses Verhalten lässt sich bei der fast gleichen Grösse der Arten nur dadurch erklären, dass wir es hier mit rudimentären Gebilden zu tun haben. Spermatozoen habe ich denn auch in diesen kurzen Röhren nie gefunden, während man sie in den langen von *L. lutea* oft beobachtet; sie finden sich dann in der ganzen Röhre, auch im inneren Endteil.

In den Ovarien beider Arten sehe ich keinen Unterschied. Jedes Ovarium besteht aus ca. 10 Eischläuchen, je mit bis 10 Eikammern.

Parthenogenesis ist bekanntlich bei Insekten ziemlich verbreitet.

Es gibt Fälle, wo dieselbe nur ausnahmsweise, bei absichtlicher Verhinderung der Copulation, statt findet, wie bei mehreren Lepidopteren, ferner solche, wo sie mit Heterogonie verbunden ist, wie bei den Blattläusen. Als normale Erscheinung, also in der Weise, wie es vermuthlich für *L. furcata* gilt, trifft man sie namentlich bei Blattwespen, Gallwespen und Phasmiden. In der Seltenheit der Männchen finden sich in diesen Fällen allerlei Stufen, bald sind dieselben noch gar nicht aufgefunden, wie z. B. bei den Phasmiden *Bacillus gallicus*, *Eurycnema herculeana*, bei mehreren Blattwespen, bei *Cynips Kollari*, bald sind sie ausserordentlich selten, wie bei *Bacillus Rossii*, bei der Blattwespe *Eriocera ovata*, beim Käfer *Adoxus vitis* F. u.s.w.

Neuerdings erwähnt WASSILIEW [1]) einen Fall von Parthenogenesis bei der Schlupfwespe *Telenomus*. Dieselbe tritt hier gelegentlich auf. Indem hier bei der geschlechtlichen Fortpflanzung in der Brut die Weibchen bei weitem zahlreicher sind, aus den parthenogenetischen Eiern sich jedoch nur Männchen entwickeln, wird durch die Parthenogenese die ungleiche Anzahl der Geschlechter ausgeglichen. Auch für Psociden ist neuerdings Parthenogenesis constatirt worden, nämlich bei *Ectopsocus Briggsi* Mac. Lachl. var. *meridionalis* Rib. Die geschlechtliche Fortpflanzung muss nach RIBAGA [2]) sehr selten sein, indem er von der betreffenden Art noch nie Männchen beobachtet hat.

Bei Dipteren waren solche Fälle noch nicht beobachtet. Wohl findet bekanntlich bei einigen Cecidomyiden (*Miastor*, *Oligarces*, *Pero*) Paedogenesis statt, aber wieder abwechselnd mit einer geschlechtlichen Generation. Auch von einer eierlegenden *Chironomus*-Puppe wird berichtet. Nach einer Mitteilung Kellogg's soll in vereinzeltem Falle bei *Culex* Parthenogenese stattfinden. Die aus den abgelegten Eiern hervorgegan-

---

[1]) WASSILIEW. Ueber Parthenogenesis bei den Arten der Schlupfwespengattung *Telenomus*. Zool. Anz. Bd. 27. N⁰. 18. 1904.

[2]) RIBAGA. La parthenogenesi nei copeognati Redia. II. fasc. 1. 1904 p. 33.

genen Larven gingen jedoch vor der Verpuppung zu Grunde. [1])

Über die Stellung der Lonchopteriden im System gehen die Ansichten immer noch weit auseinander.

Die Lonchopteren sind öfters mit Dolichopodiden in Verbindung gebracht worden, doch hat die Kopfbildung entschieden hierfür keine Argumente angegeben. Der Lonchopterenkopf hat doch mit dem Kopf einer cyclorrhaphen Fliege grosse Ähnlichkeit. Eines muss dabei besonders auffallen, nämlich die Lage der vorderen Frontorbitalborsten, welche einander sehr genähert dicht oberhalb der Fühler zu finden sind. Ich glaube, es deutet diese Eigenthümlichkeit darauf hin, dass hier die Periorbiten, die doch die Träger dieser Borsten sind, noch sehr beit sind, sodass die ganze Stirn durch die beiden Periorbiten und das hinten zwischen denselben eingeschlossene Scheiteldreieck gebildet wird. Auch bei den ♀♀ von *Platypeza* sind in der Stirn keine besondere Periorbiten neben den Augen zu erkennen, die ganze Stirn wird wohl auch hier mit Ausnahme des Scheiteldreiecks von den Periorbiten gebildet; dies wird hier nur dadurch zweifelhaft, dass hier keine Borsten vorhanden sind. Weibchen von *Callimyia* habe ich nicht untersuchen können, doch spricht die Figur VERRALL's dafür, das hier dasselbe Verhalten vorliegt, auch hier zeigt die Stirn keinen mittleren Teil von besonderer Beschaffenheit, sondern dieselbe ist ganz silberweiss, desgleichen bei *Opetia* ♀ ganz glänzend schwarz, in beiden Formen mit einigen Frontorbitalborsten, welche hier jedoch der Medianlinie nicht so sehr genähert sind.

Es liegt hier offenbar ein primitives Verhalten vor, den Eumyiden gegenüber. Die Bildung der weicheren, medianen, vorderen Kopfpartie steht wohl mit der Ausbildung der Stirnblase in Zusammenhang. Dadurch wurden die Periorbiten aus-

[1]) LÜHE. Zur Frage der Parthenogenesis bei Culiciden. Allg. Zeitschr. f. Entomol. VIII 1903 p. 372.

KELLOGG. Parthenogenese der Moskitos. ibid. IX. 1904, p. 59.

einandergedrängt und wohl allmählich schmäler, später wurden sie vorn mehr und mehr verkürzt und sind zuletzt nur noch am Scheitel ausgebildet. Es ist also das schizometope Verhalten wohl älter als das holometope.

Das Geäder von *Lonchoptera* ist immer schwierig zu deuten gewesen. SCHINER sagt von demselben: »Das Geäder hat das Eigenthümliche, dass die 4te Längsader aus der 5ten entspringt, jedoch nicht vor oder über, sondern hinter der Basalzelle, fast auf der Flügelmitte; man könnte auch sagen, dass die 4te Längsader gänzlich fehlt, die 5te aber zweimal gegabelt ist; durch diese Bildung ist auch die gewöhnliche Querader nahe an die Flügelwurzel hingerückt, und sie steht nicht über der Discoidalzelle, welche hier gänzlich fehlt, sondern über der hinteren Basalzelle. Würde die gewöhnliche Querader senkrecht, der Ursprung der 4ten Längsader aber in der Nähe der Flügelwurzel gedacht, so wäre der Aderverlauf ein ganz normaler.” Letzteres ist allerdings richtig, eine derartige Verschiebung der Ursprungstelle auf den oberen Ast der 5ten steht aber vereinzelt da und ist kaum annehmbar, noch weniger eine zweimal gegabelte 5te Längsader.

BRAUER [1]) hat sich in seiner Abhandlung über das Flügelgeäder der Dipteren nicht mit dem der Lonchopteren beschäftigt, weil ihm dasselbe noch zu wenig aufgeklärt zu sein schien.

Auch ADOLPH [2]) hat sich im Lonchopteren-Geäder nicht ganz zurecht finden können. Nach ihm wäre die Querader zwischen der 3ten Längsader und der vorderen Basalzelle vielleicht ein Rest seiner Längsadern III*b* oder IV*b* des Vorderfeldes. Nähere Übereinstimmung mit irgend einer andern Familie wird von ihm nicht hervorgehoben. Überhaupt gibt seine Methode, die Concav- und Convexadern streng aus einander

---

1) BRAUER. Zweifl. k. Mus. Wien. Denkschr. math. naturw. Cl. Akad. Wiss. Wien. XLIV.

2) ADOLPH. Die Dipterenflügel. Nov. act. Leop. Carol. Deutsch. Ak. Naturf. XLVII. Nr 6. 1885 p. 287.

zu halten und als grundverschieden zu betrachten, zu sehr gezwungenen Auffassungen Veranlassung; so verschiedenartig zusammengesetzt, wie es nach seinen Anschauungen der Fall sein soll, sind die Dipterengeäder wohl nicht.

Nach genauer Vergleichung in Betracht kommender verwandter Familien halte ich die Ansicht für berechtigt, dass die obere Begrenzung der Discoidalzelle, von der kleinen Querader bis zur Spitze der Discoidalzelle, verloren gegangen ist (Fig. 4). Ein paralleler Fall findet sich bei *Pipunculus omissinervis* Beck., wo die Discoidalzelle an eben derselben Stelle offen ist. Was die Querader zwischen der 3ten Längsader und der hinteren Basalzelle bei *Lonchoptera* anlangt, so ist diese als die kleine Querader + hinterer Teil der oberen Begrenzung der Discoidalzelle aufzufassen, wo dann die Ecke an ihrer Vereinigungsstelle sich allmählich verwischt hat. Die punctirte Linie in Fig. 4 wurde also das Geäder vervollständigen. Dann erhält man aber ein Geäder, welches, abgesehen von den Längenverhältnissen der Aderabschnitte, einerseits demjenigen von *Empis*, andererseits demjenigen von *Platypeza* im Grunde sehr ähnlich sieht, wie aus Figur 4 hervorgeht. Selbst in der Convexität, resp. Concavität der Adern, nach ADOLPH's Theorie, findet sich die erwünschte Übereinstimmung. Ich möchte hier noch besonders betonen, dass im Grunde zwischen dem Geäder von *Empis* und *Platypeza* keine grosse Verschiedenheit besteht; sie weichen besonders darin von einander ab, dass die beiden obern Adern aus der Discoidalzelle bei *Empis* getrennt entspringen, während sie bei *Platypeza* an der Wurzel verbunden sind. Eine ebensolche Verbindung zweier solcher Adern findet sich z. B. auch bei *Tipula*, gegenüber *Pachyrrhina*; bei *Beris vallata* sind die beiden oberen Adern aus der Discoidalzelle bisweilen getrennt, bisweilen bilden sie eine kurzgestielte Gabel. Bei den Empiden sind sie meistens getrennt, doch kommt auch hier eine Verschmelzung bisweilen vor, so z. B. bei *Hemerodromia precatoria*, wo sie eine ziem-

lich lang gestielte Gabel bilden. Während COQUILLETT[1]) behauptet, dass die Lonchopteren wegen ihrer 4 Hinterrandzellen zu den Orthorrhaphen zu rechnen sind, indem die Cyclorrhaphen deren niemals so viel aufweisen, möchte ich betonen, dass auch *Platypeza* deren 3 enthält, obgleich dann die untere Zinke der Gabel unter der Flügelspitze nicht vollständig den Rand erreicht.

Bemerkenswerth ist auch die letzte Längsader. Dieselbe ist zum weitaus grössten Teil deutlich convex und auch wie die sonstigen convexen Aderteile von *Lonchoptera*, mit Börstchen ausgestattet; nach ADOLPH kann sie demnach nicht die concave Analader sein, sondern er betrachtet dieselbe gerade wegen dieser Convexität als Axillarader. Ich glaube ihm hierin nicht folgen zu sollen. Einerseits hat sich im Allgemeinen eine so scharfe, fundamentale Sonderung der 2 Adersorten, wie sie ADOLPH vorstand, als nicht statthaft ergeben, sodass eine convexe Ader wohl phylogenetisch von einer concaven abgeleitet werden kann. Auch in ADOLPH's Figuren finden sich Fälle, wo eine concave Ader in der Nähe des Flügelrandes convex wird, was dann von ihm als Übergang der Ader auf eine benachbarte Convexlinie gedeutet wird. Ich glaube vielmehr, dass hier eine einfache Aenderung der Beschaffenheit wohl in Zusammenhang mit mechanischen Bedürfnissen stattgefunden hat. Auch bei *Empis* ist der letzte Abschnitt der Analader convex, bei mehreren Acalyptraten, wie z. B. bei *Dryomyza*, ist dies, auch nach ADOLPH, in noch grösserem Maasse der Fall. Dasselbe kann als Begleiterscheinung der eigentümlichen Flügelform von *Lonchoptera* auch hier stattgefunden haben. Bemerkenswert ist jedenfalls, dass diese Ader hier meistens an der Basis, in der ersten Hälfte der Analzelle, fast concav aussieht und der Borsten entbehrt. Die Ursprungsstelle dieser Ader liegt bei *Lonchoptera* deutlich vor der Basis

[1]) COQUILLETT. A systematic arrangement of the families of the Diptera. Proc. U. S. Nat. Museum. XXIII. p. 656.

der unteren Basalzelle, wie es für die Analader der niederen Dipteren oft der Fall ist, so z. B. bei *Tipula*, *Empis*; bei *Hemerodromia precatoria* entspringt die hier deutlich concave Analader weit vor dieser Basis, während bei den höheren Dipteren, auch bei *Callimyia*, *Platypeza* und *Pipunculus* der Ursprung meistens unter dieser Basis stattfindet, und die Axillarader dann weiter wurzelwärts entspringt.

Was COQUILLETT's sonstige Einwände anbetriftt, so scheinen mir auch diese nicht besonders stichhaltig. Eine apicale Fühlerborste findet sich auch bei den Aschizen, so bei den hier besonders in Betracht kommenden Platypezinen vor. Was die ziemlich starke Beborstung des Körpers anlangt, so vergleicht hier COQUILLETT die Lonchopteren einerseits mit Asiliden, andererseits mit Syrphiden, und meint, sie stehen in diesem Merkmale den ersteren näher. So lässt sich die Frage jedoch nicht entscheiden. Allerdings sind im allgemeinen bei den hier zunächst in Betracht kommenden Aschizen die Borsten ziemlich wenig entwickelt, doch sind dieselben z. B. bei *Opetia* schon bedeutender; das ♀ derselben zeigt, sowie auch dasjenige von *Callimyia*, Frontoorbitalborsten. Mit den Syrphiden bringe auch ich die Lonchopteren nicht in ganz nahe Verbindung. Die auch stark beborsteten Phoriden, ebenfalls mit apicaler Fühlerborste, stellt doch auch COQUILLETT zu den Cyclorraphen.

Ich möchte hier noch auf die eigentümliche Beborstung der Flügellängsader hinweisen. Eine so allgemeine Beborstung aller convexen Adern, wie hier, findet sich nur ausnahmsweise. Auch bei den Phoriden und bei *Callimyia* sind die vorderen convexen Längsadern zum Teil mit Borsten versehen, sodass sich auch hierin Anschlüsse finden zu denjenigen Formen, mit welchen ich sie zunächst als verwandt betrachten möchte. Ich möchte hier auch noch auf die Bildung des Fussendes hinweisen, von welchem ich nachgewiesen habe, dass sowohl *Lonchoptera* als *Platypeza* sich durch das Fehlen eines Sohlen-

läppchens oder Empodiums unterscheiden [1]). Bei Pipunculiden ist das Sohlenläppchen klein, bei Empiden bald ziemlich klein, bald stark entwickelt, während die Syrphiden einen gut entwickelten Sohlenfortsatz, wie die Eumyiden aufweisen.

In diesem Zusammenhange ist es auch von Wichtigkeit zu erwähnen, dass auch nach den Mundteilen *Lonchoptera* zu den Cyclorraphen gehört, wie es aus den eingehenden bezüglichen Untersuchungen WESCHE's hervorgeht. Er bringt diese Gattung zu seiner 5ten Gruppe, neben *Pipunculus*, den Schizometopen und einigen Familien von Holometopen, darunter auch die Cordylurinen (= Scatomyziden), während die Empiden ganz anderes Verhalten zeigen. [2])

Nach der Untersuchung eines umfangreichen Materiales komme ich zur Annahme folgender Arten: *L. lutea* Panz., *L. furcata* Fall., *L. tristis* Meig., *L. scutellata* Stein, *L. pictipennis* Bezzi, *L. fallax* n. sp. und *L. Strobli* n. sp. Von diesen sind *lutea* und *furcata* bei weitem die gemeinsten, sie sind in der Farbe sehr variabel, die übrigen hingegen fast constant; von *L. scutellata* ist jedoch nur ein einziges Pärchen bekannt. *L. fuscipennis* Boh. ist ein Synonym von *L. tristis* Meig., sonst sind die meisten übrigen früher publicirten Arten Synonyme von *lutea* und *furcata*; öfters finden sich in denselben übereinstimmende Farbenstufen beider Arten gemischt.

Das von PANZER als *L. lutea* Meig. i. litt. abgebildete ♂ ist ganz gelb. Von den 3 verschiedenen Arten, welche ich in MEIGEN's Sammlung als *L. lutea* vorfinde, trifft dieses Verhalten nur für

---

[1]) DE MEIJERE. Ueber das letzte Beinglied bei den Arthropoden. Zool. Jahrb. XIV. 1901. p. 444.

[2]) Es freut mich, hier noch gerade bemerken zu können, dass LAMEERE in seiner neuerdings erschienenen Abhandlung: Notes pour la Classification des Diptères (Mém. Soc. Entom. Belgique XII. 1906. p. 133) die Lonchopteriden, in Uebereinstimmung mit meinen Ansichten, als Cyclorraphen, im besonderen als nächste Verwandte der Platypeziden betrachtet.

eine zu; für diese muss also der Panzer'sche Namen beibehalten bleiben. Eigentlich ist bei den ♂ derselben doch noch die äusserste Wurzel des Hinterleibes dunkel, was bei Betrachtung von oben jedoch oft sehr wenig auffallend ist, sodass solche helle Exemplare wirklich der Panzer'schen Abbildung entsprechen. Ob die Abbildung des ♀, welches sich durch eine schwarze Längsstrieme auf Thorax und Abdomen auszeichnen soll, sich wirklich auf dieselbe Art bezieht, ist nicht zu entscheiden; es kann dies ebenso gut ein ♀ von *L. furcata* Fall. nach meiner Deutung sein. Das Ende der Analader liegt in der Figur beim ♀ unter, beim ♂ vor der Gabelstelle der 4^ten^ Längsader, was allerdings besser mit *L. lutea* stimmt. In der Regel ist jedoch bei den ♀ von *lutea* der Hinterleib mehr verdunkelt.

Von der Fallén'schen Art *Dipsa furcata* habe ich 4 typische Exemplare untersuchen können, 3 aus der Sammlung des Reichsmuseums zu Stockholm, 1 aus der Meigen'schen Sammlung. Schon Meigen hatte erkannt, dass es sich hier um eine Mischart handelte, was ich nur bestätigen kann. Von den Stockholmer Exemplaren stimmt 1 Ex. mit Meigen's *lutea* ♀; dasselbe hat eine schmale Thoraxstrieme, der Hinterleib eine sehr breite Längsstrieme, der Hinterkopf ist ganz gelb. Die beiden anderen Exemplare sind fast in gleicher Weise gefärbte Exemplare von *L. lutea*, mit nur an den Seiten gelbem Hinterleibe (dem einen Exemplare fehlt der Hinterleib ganz), während das Exemplar Meigen's dunkler ist, und von letzterem als besondere Art (*L. palustris*) beschrieben wurde, jedoch ebenfalls zu *L. lutea* gehört. Der Fallén'sche Name kann also für diejenige Art beibehalten werden, zu welcher auch die 3 weiblichen *lutea* Meig. gehören.

Besonders erfreulich war es mir, dass ich durch die Liberalität des Vorstandes des Pariser Museums die Typen Meigen's untersuchen konnte. Alle führen das runde Etikettchen der Meigen'schen Sammlung; alle, bis auf das einzige *lutea* ♂,

2 *lutea* ♀♀ und *L. rivalis* ♂ auch die viereckige Etikette mit MEIGEN's Handschrift.

Es ergab sich Folgendes:

L. lutea. Hierunter stecken 3 Arten. Davon stimmt ein ♀, welches jedoch als ♂ bezettelt ist, mit derjenigen Art, welche nach PANZER's Figur als *lutea* gedeutet werden muss, es ist gelb, fast ohne Thoraxmittelstrieme, der Hinterleib nur an der Basis dunkler. Drei ♀♀ MEIGEN's haben helle Scheitelborsten, sind die helle Form der *furcata* mit gelbem Thorax, welcher eine schmale Rückenstrieme trägt, und mit einer breiten Mittelstrieme am Abdomen, der Hinterkopf ist oben nicht verdunkelt. Das 5te Exemplar, ein ♂, ist eine grössere Art mit vorragendem Hypopyg, schwarzen Scheitelborsten und nur vorn vorhandener Mittelstrieme des Thorax. STROBL hat diese Art als *L. flavicauda* Meig. bestimmt, was jedoch nach der MEIGEN'schen Type letzterer Art nicht zutreffend ist. Ich habe sie also als n. sp. (*L. fallax*) aufgeführt. Das Abdomen ist auch bei den ♂♂ immer grösstenteils dunkel, sodass PANZER's Abbildung sich nicht wohl auf dieselbe beziehen kann.

L. flavicauda ♂. Es ist diejenige Form von *L. lutea*, welche einen gelben Thorax, nur mit einer schmalen Mittelstrieme, und einen nur am letzten Segmente gelben Hinterleib hat.

L. lacustris. Die 2 ♂♂ sind dunkle Formen von *lutea*, mit 3 breiten Thoraxbändern. Die 2 Weibchen haben helle Scheitelborsten, es sind Formen von *furcata*, das eine hat einen noch wenig verdunkelten Thoraxrücken, mit Mittelstrieme, welche die Dorsocentralborsten nicht erreicht, jedoch ist es im ganzen etwas dunkler als das unter *lutea* befindliche Weibchen, auch der Hinterleib zeigt eine breitere Verdunkelung, die Seiten und der Bauch sind gelb. Das 2te Weibchen ist eine etwas dunklere Form derselben Art; der Hinterleib ist oben, ausser an der äussersten Spitze, ganz dunkel, der Bauch zum Teil. Der Thoraxrücken ist ganz dunkel mit Ausnahme schmaler Streifen über die Dorsocentralborstenreihen.

L. riparia ♂ ist die Form *trilineata* von *L. lutea*, mit 3 breiten Thoraxstriemen und oben dunklem Hinterleib; *riparia* ♀ ist eine dunkle *furcata*, mit gelben Streifen über die Dorsocentralborsten.

L. nigrimana ♀ ist eine Form von *lutea*. Die Mittelstrieme ist deutlich, ziemlich schmal, die Seitenstriemen sind kaum ausgebildet. Das Ende der Analader liegt etwas jenseits der Gabelstelle der 4ten Längsader.

L. thoracica. Das eine ♀ ist von der Type von *flavicauda* nicht zu unterscheiden, es ist wieder die Form mit nur einer, hier ziemlich breiten Strieme am Thoraxrücken und oben dunklem Hinterleib; das 2te Weibchen ist dunkler, von der gelben Farbe sind am Thoraxrücken nur dunkle Streifen über den Dorsocentralborsten übriggeblieben.

L. rivalis. Die beiden ♂♂ sind wieder = *flavicauda* = *thoracica*; bei dem einen sind auch die Seitenstriemen gut erkennbar. Die 3 ♀♀ gehören zu verschiedenen Arten, das eine ist *lutea* mit 3 Thoraxstriemen und oben verdunkeltem Hinterleib, die 2 anderen sind *furcata* mit ziemlich verdunkeltem Thoraxrücken.

L. tristis ist die bekannte grosse, dunkle Art, welche BOHEMAN später als *fuscipennis* beschrieben hat.

L. palustris ♂ ist eine dunkle Form von *lutea*, mit schmalen gelben Streifen über den Dorsocentralborsten und hellen Brustseiten. Auf der Etikette findet sich noch die Angabe: »von FALLÉN als *furcata*; das ♀ gehört zu derselben Form.«

L. punctum ♂♀ ist wieder = *flavicauda* = *thoracica*. Die Seitenstriemen des Thorax sind eben angedeutet, die Mittelstrieme ist schmal oder ziemlich breit.

Resumirend sind also in MEIGEN's Sammlung:

L. lutea Panz. ♂ = *L. fallax* n. sp.
♀ p.p. = *furcata* forma typica; p.p. *lutea* forma typica.

L. flavicauda = *lutea* var. *flavicauda*.

L. lacustris ♂ = *lutea* var. *trilineata*.
♀ p.p. = *furcata* var. *rivalis*, p.p. = *furcata* var. *lacustris*.
L. riparia ♂ = *lutea* var. *trilineata*.
♀ = *furcata* var. *lacustris*.
L. nigrimana ♀ = *lutea* var. *trilineata*.
L. thoracica ♀ p.p. = *lutea* var. *flavicauda*, p.p. = *lutea* var. *palustris*.
L. rivalis ♂ p.p. = *lutea* var. *flavicauda*; p.p. = *lutea* var. *trilineata*.
♀ p.p. = *lutea* var. *trilineata*; p.p. = *furcata* var. *rivalis*.
L. tristis Meig. = *L. tristis*.
L. palustris ♂ ♀ = *L. lutea* var. *palustris*.
L. punctum ♂ ♀ = *L. lutea* var. *flavicauda*.

MACQUART [1]) hat keine neuen Arten beschrieben. Die von ihm bestimmten Exemplare im Pariser Museum sind durch Schmutz schwer erkennbar. Auch er hat sich offenbar in den MEIGEN'schen Arten schwer zurecht finden können. Seine *lutea* ♂ ♀ sind hellere Formen von *L. lutea*; *riparia* ♂ ♀ ist eine dunkle *lutea*; als *flavicauda* bestimmte er Exemplare von *L. furcata* mit hellem Thorax und grösstenteils verdunkeltem Abdomen.

Was die neuen Arten ZETTERSTEDT's anlangt, so ist seine *L. trilineata* = *L. lacustris* Meig. ♂ = *L. lutea* Meig. var. *trilineata*; das zugesteckte Weibchen ist jedoch eine dunkle *furcata* mit breiter Mittelstrieme und vorn verdunkeltem Thorax.

L. cinerella ist eine sehr dunkle *furcata*, während *L. impicta* wohl unzweifelhaft die helle Form von *furcata* ist, welche von ZETTERSTEDT besonders wegen des vor ihm noch von keinem Forscher beschriebenen, durch das auffallend kleine Hypopygium characterisirte ♂ als neu betrachtet wurde.

---

[1]) MACQUART. Histoire naturelle des Insectes, Diptères II. (1835).

Was im Übrigen die ZETTERSTEDT'sche Auffassung der Arten anlangt, so ist nach von ihm selbst bestimmten Stücken der Lund'schen Sammlung:

L. lutea = *L. lutea* forma typica und var. *flavicauda*.

Die Angabe, dass das 1te Fühlerglied gelb sein soll, lässt jedoch vermuthen, dass ZETTERSTEDT auch die von mir als *L. fallax* n. sp. bezeichnete Art hierunter gemischt hat.

L. thoracica = *L. lutea* var. *flavicauda*.

L. nigrimana ist eine sehr dunkle Form von *lutea*, nur die Schulterbeulen sind bei dem von mir untersuchten Exemplar noch gelb; die Analader mündet im linken Flügel unter, im rechten ein wenig hinter der Gabelstelle der 4ten Längsader.

L. riparia = *L. furcata* var. *lacustris*.

Von *L. palustris* sah ich keine Exemplare; es ist wohl wieder eine ziemlich dunkle Form von *lutea*, mit noch gelblichen Brustseiten, weil ZETTERSTEDT auch das Männchen kannte und dasselbe ein Hypopyg von der grossen Sorte besitzen soll.

Über die beiden GIMMERTHAL'schen Arten erhielt ich von Herrn Staatsrath SINTENIS werthvolle Auskunft. Weil die Diagnosen ziemlich schwer zugänglich sind, möchte ich sie hier wiederholen:

Lonchoptera cingulata. Thorace ferrugineo, vitta fusca; abdomine fusco, incisuris albis; ventre luteo; pedibus luteis, tibiis anticis apice et tarsis fuscis. Long. ♂ 1 Lin.

»In Curland, von H. Pastor KAWALL zur Ansicht gehabt.«

L. grisea. Thorace grisea, vitta fusca, abdomine nigro, pedibus luteis, tarsis nigris. Ein ♀. Untergesicht und Stirn dunkelbraun, Scheitel mit grauem Puncte, Mundrand gelb, Fühler schwarz. Mittelleib in gewisser Richtung hell schiefergrau, obenauf mit dunkelbraunen Striemen. Hinterleib schwarz. Beine hell rothgelb, Füsse der Vorder- und Hinterbeine schwarz. 1 Lin.

Herr SINTENIS war so freundlich mir mitzutheilen, dass er derzeit die Typen GIMMERTHAL's untersucht hat und dass *grisea* = *tristis* Meig. ist. Von *L. cingulata* findet sich keine

Type, es ist wahrscheinlich das ♂ von *thoracica* Meig. = *flavicauda* Meig., was auch mir sehr plausibel erscheint.

Auch nach SCHINER's Fauna austriaca sind die Arten nicht mit Sicherheit auseinander zu halten. Nach den Mittheilungen STROBL's stimmen *lutea*, *lacustris* und *trilineata* in SCHINER's Sammlung mit seiner Auffassung überein; es wäre demnach *lutea* = *furcata*, *lacustris* = die sehr dunkle Form von *lutea*; *trilineata* = die dreistriemige Form derselben Art. Vielleicht hat jedoch auch SCHINER die 2 Arten *furcata* und *lutea* mit einander vermischt. Von *lutea* citirt er wenigstens wohl die Angaben über die Männchen, spricht jedoch nicht vom ganz unscheinbaren Hypopyg, während die Angabe bei *lacustris*: »Stirn weisslichgelb, weissbestäubt« und die geringe Grösse fast auf die dunkle Form von *furcata* hinweist.

L. punctum scheint nach der Grösse eine hellere *furcata* mit dunklem Abdomen, *flavicauda* eine ebensolche mit etwas hellerem Abdomen zu sein. Letztere soll die kleinste von allen sein.

L. tristis dagegen wird als die grösste angegeben; sie stimmt mit MEIGEN's gleichnamiger Art überein. Merkwürdigerweise ist diese Art nach SCHINER in Oesterreich die gemeinste von allen.

L. nitidifrons Strobl ist nur auf ein einziges Männchen gegründet. Auch mir sind keine Exemplare begegnet, welche demselben in Allem ähnlich sind, doch vermute ich, dass es ein besonders helles und vielleicht noch nicht ganz ausgefärbtes Exemplar von *L. lutea* ist.

L. scutellata Stein und *pictipennis* Bezzi sind ohne Zweifel gute Arten.

BESTIMMUNGSTABELLE.

1. Scheitelborsten alle hell; die Analader endet fast immer weit jenseits der Gabelstelle der 4ten Längsader . . . 2
   Fast immer wenigstens die mittleren Scheitelborsten schwarz 3

2. Schildchen ganz tiefschwarz. . . . *L. scutellata* Stein.
» zum Teil gelb, Stirn weisslich bestäubt [1]) *L. furcata* Fall.
3. Flügel an der Spitze mit schwarzem Flecken oder daselbst doch um die 2.—4. Längsader verdunkelt. *L. pictipennis* Bezzi.
Flügel einfarbig. 4
4. Obere Postocularcilien schwarz; Thorax gelb, nur vorn mit Mittelstrieme [2]) . . . . *L. fallax* n. sp.
Alle Postocularcilien gelb 5
5. Männchen. 6
Weibchen 7
6. Mittelschenkel unten mit einer Reihe von Dörnchen. Gelbbraune Art; Stirne grösstenteils bestäubt, wenig glänzend. *L. Strobli.*
Mittelschenkel nur in der Mitte mit etwa 3 Borsten. Schwarzbraune Art; Stirne glänzend schwarzbraun. *L. tristis* Meig.
Mittelschenkel unten in der Mitte ohne Borste. Farbe sehr variabel. Stirne grösstenteils gelb, ziemlich glänzend. *L. lutea* Panz.
7. Vorderschenkel oben vor der Spitze nur mit 1 Borste. Schwarzbraune Art; Stirne glänzend schwarzbraun. *L. tristis* Meig.
Vorderschenkel ebendort mit mehreren Borsten . . . 8
8. Vorderschienen mit Innenborste. Gelbbraune Art; Stirne grösstenteils bestäubt, wenig glänzend . . *L. Strobli* n. sp.
Vorderschienen ohne Innenborste. Stirne grösstenteils gelb, ziemlich glänzend. . . . . *L. lutea* Panz.

1. *L. lutea* Panz.

1809. *Lonchoptera lutea* PANZER. Fauna german. CVIII. 20 et 21.
1823. *Dipsa furcata* p.p. FALLÉN. Dipt. Suec. Phytom. p. 1.

[1]) Ist die Stirne glänzend gelb, dann liegt wohl ein Ex. von *L. lutea* Panz. vor, bei welcher Art ausnahmsweise alle Scheitelborsten gelb sind.

[2]) Ist das Ex. ganz grau, dann vergleiche man das unten über ein dunkles Ex. von *L. furcata* gesagte.

1824. *L. lutea* p.p. MEIGEN. Syst. Beschreib. IV. p. 107.
» » *flavicauda* » » » » » »
» » *lacustris* p.p. » » » » » »
» » *riparia* ♂ » » » » » 108.
» » *rivalis* ♂, ♀ p.p. » » » » » »
» » *nigrimana* ♀ » » » » » »
» » *thoracica* ♀ » » » » » 109.
» » *palustris* ♂ » » » » » »
» » *punctum* ♂ » » » » » 110.
1846. » *cingulata* GIMMERTHAL. Corr. bl. Nat. Ver. Riga I. p. 103.
1847. » » » Bull. Soc. Imp. Moscou XX. p. 182.
1848. » *lutea* p.p. ZETTERSTEDT. Dipt. Scand. VII. p. 2802.
» » *thoracica* » » » » » 2803.
» » *trilineata* p.p. » » » » » 2804.
» » *nigrimana* p.p. » » » » » 2809.
1862. » *lutea* p.p.? SCHINER Fauna austr. I. p. 243.
» » *lacustris* p.p.? » » » » » 244.
» » *trilineata* » » » » » »
1890. » » STEIN. Wien. Entom. Zeitg. IX. p. 110.
1893. » *lacustris* STROBL. Mittheil. Verein Steierm. 1892 p. 157.
1893. » *trilineata* STROBL. Mittheil. Verein Steierm. 1892. p. 157.
1900. » » » Tief's Nachlass. Jahrb. Landesm. Kärnten. XLVII. p. 194.
1898. *L. nitidifrons* STROBL. Mittheil. Verein Steiermark. 1897. p. 221.
1900. *L. nigrimana* » Tief's Nachlass. Jahrb. Landesm. Kärnten. XLVII. p. 193.

Diese Art ist in der Färbung sehr variabel, was zusammen mit dem Umstande, dass MEIGEN einige fast ähnliche Stücke als verschiedene Arten beschrieben hat, die reiche Synonymie erklärt. Die Farbe wechselt zwischen fast ganz

gelb und fast ganz grau. Als hellstes Stück möchte ich ein von Strobl erbeutetes Exemplar betrachten, welches von ihm als *nitidifrons* n. sp. beschrieben wurde. Auf dieses Exemplar werde ich unten zurück kommen.

Stirne glänzend gelb, nur an den Augenrändern etwas weisslich bereift. Höchstens die nächste Umgebung des Ocellenfleckens verdunkelt, bei lichteren Stücken nur letzterer. Hinterkopf mehr gepolstert als bei *L. furcata*, bei den lichtesten Stücken ganz gelb, bei den dunkleren in der oberen Hälfte verdunkelt. Untergesicht weisslich. Fühler ganz schwarz. In weitaus den meisten Fällen sind wenigstens die inneren Scheitelborsten schwarz. Selten ist eine derselben gelb, so z. B. bei der Meigen'schen Type von *L. riparia* ♂ und bei einigen von mir erbeuteten Stücken. Im August 1905 erbeutete ich in Loosdrecht (Prov. Utrecht) ein ♂, bei welchem alle Scheitelborsten gelb sind, es gehört zu der var. *flavicauda*.

Cilien am Augenrande alle gelb. Es finden sich fast immer jederseits 5 schwarze Mundborsten, die letzte etwas hinter der hinteren Augenecke. Der Thorax is bei den lichtesten Stücken ganz glänzend gelb, fast ohne Mittelstrieme. Dieselbe ist dann beim ♂ nur vor dem Schildchen vorhanden und auch daselbst sehr schwach, beim ♀ vollständiger, aber sehr schmal, vor dem Schildchen erweitert und auch auf dasselbe übertretend.

Viel häufiger sind solche Exemplare, bei denen wenigstens die Mittelstrieme ganz vorhanden ist; dieselbe ist zunächst viel schmäler als die Entfernung der beiden Reihen von Dorsocentralborsten beträgt, vorn deutlich gegabelt, die Gabelzinken verlaufen oberhalb der Schulterbeulen, die Strieme ist vorn und hinten am breitesten und erreicht das Schildchen. Bei vielen Stücken zeigt sich eine Andeutung von Seitenstriemen. Werden diese sehr deutlich, dann erhält man die var. *trilineata*. Bei derselben hat sich die Mittelstrieme meistens erweitert, und nimmt dann fast den Raum zwischen den Dorsocentralborsten ein. Indem letztere noch auf deutlichen gelben Streifen

eingepflanzt sind, sind diese Streifen bei noch dunkleren Individuen bedeutend schmäler und zuletzt überhaupt nicht mehr vorhanden, sodass dann der ganze Thoraxrücken dunkel erscheint.

Das Schildchen ist in den lichten Stücken ganz gelb, bei anderen gelb mit einer Längsstrieme als Fortsetzung der Mittelstrieme des Thorax, bei den dunkelsten Stücken fast ganz verdunkelt, nur am Rande gelb. Auch der Hinterrücken ist bisweilen gelb, meistens jedoch verdunkelt.

Die Brustseiten sind bei vielen Stücken, auch wenn der Thoraxrücken schon recht deutlich grau ist, noch gelb. Bei den dunkelsten Individuen werden auch diese zum Teil oder fast ganz grau.

Ebenso variabel ist die Farbe des Hinterleibes. Derselbe ist nur bisweilen grösstenteils gelb ; bei meinen lichtesten Stücken ist oben nur das Wurzeldrittel, beim ♀ bisweilen dies noch nicht einmal ganz, schwarz. Meistens erstreckt sich die Verdunkelung weiter nach hinten, sodass schon bei der var. *trilineata* das Abdomen fast ganz dunkel ist, nur die Seitenränder sind dann noch schmal gelblich, bisweilen auch noch der Bauch.

Der vorletzte Ring des männlichen Abdomens ist deutlich länger als der vorhergehende, und fast ebenso breit wie der letzte. Dieser ist nur in den lichtesten Stücken ganz gelb, meistens ist er wenigstens in der Mitte verdunkelt, oder dunkel mit gelbem Rande. Auch das Hypopyg (Fig. 5, 6) ist nur bei ganz hellen Stücken gelb, sonst immer mehr oder weniger verdunkelt, meistens graubraun mit gelben Lamellen. Es ist gross, stark vorragend. Die Lamellen sind etwas kürzer als breit, am Rande mit starken Borsten versehen, unter welchen, mehr der Ventralseite genähert, einige für diese Art charakteristische am Ende hakenförmig gebogene Borsten stehen.

An der Unterseite findet sich an der Basis ein zweihörniges, häutiges, behaartes Plättchen, neben demselben jederseits ein

länglicher Höcker mit je einer kurzen und einer langen Borste.

Die hinteren Gonapophysen sind stabförmig, mit gekrümmter Spitze und kurzem Anhang in der Mitte der Aussenseite. Die vorderen Gonapophysen sind am Ende kurzbehaart, an der Innenseite mit einer Reihe von Borsten vorsehen, unter welchen eine stärkere, S-förmig gekrümmte auffällt. Das Penisgerüst ist ziemlich stark entwickelt.

Die Flügel sind einfarbig, nur sehr wenig gebräunt. Das Ende der Analader liegt in der Regel unter der Gabelstelle der 4ten Längsader, bisweilen, so bei einigen Männchen der var. *trilineata* in der Sammlung des ungarischen National-museums, ziemlich weit vor derselben, bei mehreren meist dunkleren weiblichen Stücken hingegen deutlich, bisweilen weit, hinter dieser Stelle.

Die Beine sind gelb, bei den ♂♂ heller als bei den ♀♀, bei den letzteren, auch bei den lichtesten Stücken, sind Vorderschienen, bisweilen mit Ausnahme der Wurzel und Vordertarsen schwärzlich oder schwarz, die hinteren Tarsen sind an der Spitze verdunkelt. Auch bei den ♂♂ sind die Vordertarsen überhaupt, und die sonstigen Tarsen am Ende etwas verdunkelt. Am Oberrande der Vorderschenkel finden sich am Ende 3 Borsten hinter einander. Vorder- und Mittelschienen zeigen in beiden Geschlechtern 2 vordere Borsten, die Mittelschienen überdies eine kleine Hinterborste. Mittelschenkel unten in der Mitte ohne Borste.

Während die Farbenreihen von *L. lutea* und *furcata* im Allgemeinen übereinstimmen, so findet sich doch in sofern ein Unterschied, als bei *L. furcata* die Verdunkelung vorn am Thorax zunächst auftritt und sich nach hinten ausbreitet; bei *lutea* finden sich zunächst deutliche Seitenstriemen, und man erhält ganz dunkle Exemplare durch Erweiterung der 3 Thoraxstriemen. Die Formen mit gelbem Thorax, welcher bloss eine Mittelstrieme trägt und diejenigen, bei welchem nur höchstens schmale Streifen über die Dorsocentralborsten übrig geblieben

sind, decken sich am besten und sind wohl oft von den Autoren verwechselt oder missgedeutet wurden. In beiden Arten findet man verschieden gefärbte Exemplare gleichzeitig an einer und derselben Stelle, die verschiedenen Formen sind also weder locale, noch zeitliche Varietäten. Meistens jedoch herrscht eine bestimmte Form stark vor.

Für *L. nigrimana* ist nach STROBL besonders die lange Analader massgebend, sonst sieht sie nach ihm *trilineata* und *lacustris* sehr ähnlich. Weil STROBL überhaupt die Lonchopteren nach der Länge der Analader in 2 Gruppen verteilt, kann es nicht Wunder nehmen, dass er auf dieses Merkmal grosses Gewicht legt. Wie aus meinen Untersuchungen hervorgeht, ist die Länge der Analader jedoch bei vielen Arten variabel, und ich selbst habe an gleicher Stelle dunkle Exemplare von *lutea* gefangen, welche nur durch die relative Länge der Analader von einander abwichen. Auch STROBL fand von seiner *nigrimana* nur ein einziges ♀; es stimmt, auch in der Beinbeborstung, ganz mit *lutea*. Die MEIGEN'sche Type von *L. nigrimana* ist eine etwas lichtere Form, indem die Seitenstriemen des Thorax wenig auffallend sind; die Analader überschreitet bei derselben die Gabelstelle der 4. Längsader nur wenig. Die dunkle Farbe der Vorderschienen und -Tarsen auf welche ZETTERSTEDT [1]) viel Gewicht legt, bildet überhaupt kein specifisches Merkmal, sie findet sich gewöhnlich bei den dunkleren Formen, sowohl von *L. lutea* wie von *L. furcata*.

Ich zweifle kaum, dass auch *L. nitidifrons* Strobl nur eine zu dieser Art gehörige Form ist. Das einzige ♂, auf welches diese Art gegründet ist, ist von sehr heller Farbe, und nach den zusammengefallenen Beinen vielleicht noch nicht ganz reif. Die Stirne ist glänzend gelb, selbst der Ocellenfleck kaum verdunkelt, an den Fühlern ist nur das 3. Glied etwas dunkler; der Hinterleib ist nur ganz an der Wurzel verdunkelt, auch

[1]) ZETTERSTEDT. Diptera Scandinaviae. XIV. p. 6465.

das hervorragende Hypopyg ist ganz gelb. Die Scheitelborsten sind alle schwarz, die Cilien am Augenrande, soweit vorhanden, darunter auch einige der oberen, alle hell gefärbt. Von Mundborsten beobachte ich an der einen Seite 3, an der anderen 4 schwarze, die letzte liegt in der Mitte des unteren Augenrandes. Wie Strobl bemerkt, endet die Analader weit vor der Gabelung der 4. Längsader; eine ebensolche kurze Analader findet sich jedoch auch sonst bei *lutea*. Die Beine sind fast ganz gelb, nur die Endglieder der Tarsen dunkel. Die Beinbeborstung ist leider zum Teil verloren gegangen. Soviel geht jedoch aus den noch vorhandenen Borsten hervor, dass die Beborstung der Vorder- und Mittelschienen mit derjenigen von *L. lutea* ♂ übereinstimmt, indem beide vorn 2 Borsten aufweisen. Unten in der Mitte der Mittelschenkel sehe ich keine Borste.

Ausser durch die im Ganzen hellere Farbe, auf welche bei der grossen Variabilität dieser Art kein grosses Gewicht zu legen ist, weicht die Form von meinen hellsten Exemplaren auch durch die geringere Anzahl der schwarzen Mundborsten ab. Bei der sonst so grossen Übereinstimmung möchte ich aber auf dieses Merkmal hin allein das Exemplar nicht als einer besonderen Art angehörig betrachten.

Folgende, jedoch nicht scharf von einander getrennte Hauptformen lassen sich bei dieser Art unterscheiden:

1. var. *nitidifrons* Strobl. Ganz gelb, auch der Ocellenfleck kaum verdunkelt; Fühler grösstenteils gelb, das 3te Glied unten dunkler. Hinterleib an der Wurzel schwarz, Hypopyg ganz gelb.

   Synonym: *L. nitidifrons* Strobl.

2. forma typica. Wie die vorige, aber Fühler ganz schwarz und etwa das Wurzeldrittel des Hinterleibes schwarz; der Thorax meistens mit schmaler Mittelstrieme.

   Synonym: *L. lutea* Meig. p.p. ♀.

   » » ♂♀ nach Zetterstedt's Auffassung, p.p.

3. var. *flavicauda* Meig. Thorax gelb mit nur einer Strieme. Hinterleib oben fast ganz schwärzlich.

Synonym: *L. flavicauda* Meig.
» *thoracica* Meig. p.p., Zett.
» *rivalis* Meig. p.p.
» *punctum* Meig.
» *lutea* nach Zetterstedt's Auffassung, p.p.

4. var. *trilineata* Zett. Thorax gelb mit 3 Striemen, sonst wie die vorhergehende Form.

Synonym: *L. lacustris* Meig. ♂.
» *rivalis* Meig. ♂, ♀, beide p.p.
» *riparia* Meig. ♂.
» *nigrimana* Meig.
» *trilineata* Zett.

5. var. *palustris*. Die Interstitien zwischen den Striemen sehr schmal und unscheinbar. Brustseiten noch grösstenteils gelb.

Synonym: *L. palustris* Meig.
» *thoracica* Meig. ♀ p.p.
» *nigrimana* nach Strobl.

6. var. nov. *cinerea* de Meij. Thorax, auch die Brustseiten, sowie der Hinterleib ganz verdunkelt.

Synonym: *L. nigrimana* Meig., nach Zett.
» *lacustris* Meig., nach Strobl.

Die 4te Farbenstufe bezeichne ich als *trilineata* Zett., weil seine Diagnose derselben sehr gut entspricht, was mit *L. lacustris* Meig. und *riparia* Meig. nicht der Fall ist, trotzdem Meigen's Exemplare zum Theil dieser Form angehören. Ebensowenig ist die dunkelste Form in irgend einer Beschreibung zu erkennen. Zetterstedt's Exemplar von *nigrimana* Meig. gehört hierher, aber in seiner Beschreibung ist von rötlich gelben Brustseiten die Rede. Überdies ist *nigrimana* Meig. nach der Type doch eine hellere Form.

Während in den Niederlanden besonders die Varietäten 2—4 zu finden sind, ergab die Untersuchung des italienischen Mate-

rials der Sammlung BEZZI, dass dort die helleren Formen zu fehlen scheinen. Sie enthielt zahlreiche Exemplare der var. *trilineata*, ferner einige von *palustris* und *cinerea*, aber keine helleren Stücke. Auch nach BEZZI ist *trilineata* in Italien, wenigstens in den Marken und Abruzzen die häufigste Art, er fand sie bis in eine Höhe von 1800 M.

2. *L. furcata* Fall.

1823. *Dipsa furcata* FALLÉN. Dipt. Suec. Phytom. p. 1.
1809. *Lonchoptera lutea* ♀? p.p. PANZER. Fauna german. CVIII. 21.
1824. » » » » MEIGEN. System. Beschreib. IV. p. 107.
1824. » *lacustris* ♀ » » » » » p. 107.
1824. » *riparia* » » » » » » p. 108.
1824. » *rivalis* » » » » » » p. 108.
1848. » *riparia* ZETTERSTEDT. Dipt. Scand. VII. p. 2807.
1860. » » » » » XIV. » 6465.
» » *trilineata* » p.p. » » VII. » 2804.
» » *impicta* ♂ ♀ » » » VII. » 2806.
1838. » *cinerella* ZETTERSTEDT. Insect. Lapp. 792.
1848. » » » Dipt. Scand. VII. p. 2808.
1862. » *lutea* SCHINER Fauna Austr. I. p. 243.
» » *punctum*? » » » » » 244.
» » *flavicauda*? » » » » » »
1890. » *lutea* STEIN. Wien. Entom. Zeitg. IX p. 110.
1893. » » STROBL. Mitth. Ver. Steierm. 1892 p. 156.
» » *punctum* » » » » » » 157.
» » *tristis* » » » » » » 157.
1899. » » » Wien. Entom. Zeitg. XVIII. p. 144.

1896. *Lonchoptera trilineata* var. *pseudotrilineata* Strobl. Verhandl. Mitth. Siebenb. Verein Hermannstadt. XLVI. p. 43.

1899. *Lonchoptera trilineata* var. *pseudotrilineata* Strobl. Wien. Entom. Zeitg. XVIII. p. 144.

In der Körperfarbe ist diese Art sehr veränderlich; man findet ganz gelbe und andererseits fast ganz graue Exemplare, dazwischen zahlreiche Übergänge. Mehrere Farbenstufen sind als besondere Arten beschrieben worden.

Die Stirne ist gelb, weisslich bestäubt, fast matt, nur der Ocellenflecken oder, bei dunkleren Stücken auch ihre nächste Umgebung dunkel, das Untergesicht weisslich; der Hinterkopf bei den lichtesten Stücken entweder ganz gelb oder nur ganz oben schmal schwarz, was an den Seiten noch am meisten auffällt. Bei den dunkleren ist die ganze obere Hinterkopfhälfte verdunkelt.

Die Scheitelborsten sind alle gelb, von den Cilien am Augenrande sind fast immer einige der oberen in gewisser Richtung schwarz. Fühler schwarz, an der Wurzel (das 1^te^ und bisweilen auch das 2^te^ Glied) heller, gelblich.

Die 4 vorderen Mundborsten jederseits sind schwarz; die 4^te^ findet sich unter oder etwas vor der hinteren Augenecke. Ausnahmsweise ist auch die 5^te^ Borste schwarz.

Der Thorax ist in den hellsten Stücken fast ganz gelb, weisslich bereift, matt, mit einer besonders vorn sehr schmalen Rückenstrieme, welche den Raum zwischen den Dorsocentralborsten bei weitem nicht ausfüllt; hinten erreicht sie das Schildchen. Bei einigen Exemplaren (Amsterdam, Sept.) ist sogar diese Strieme kaum wahrnehmbar. Die Strieme ist vorn breit, aber, entgegen dem Verhalten bei *L. lutea*, nicht gegabelt, die Gegend zwischen Hals und Flügelwurzel ist im Ganzen etwas verdunkelt. Bei dunkleren Stücken ist die Mittelstrieme relativ breiter und der vordere Theil des Thorax ist mehr gleichmässig dunkler. In anderen Stücken

sind auch die Seitenteile des Thorax verdunkelt, sodass nur jederseits eine schmale, sich hinten etwas erweiternde Strieme über die Dorsocentralborsten von der hellen Grundfarbe übrig bleibt. Das Vorderende des Thorax wird von diesen Striemen nicht erreicht.

Die Brustseiten sind in den hellen Stücken ganz gelb, bei den dunkleren mehr oder weniger verdunkelt. Die dunkelsten zeigen einen fast ganz grauen Thorax, auf welchem sich die schwarze Mittelstrieme, obgleich unscharf begrenzt, bei Betrachtung von hinten noch beobachten lässt. Nur die obere Vorderecke der Mesopleuren bleibt dann gewöhnlich noch gelb.

Das Schildchen ist meistens gelb, mit einer schwarzen Längsstrieme, nur bisweilen oben fast ganz dunkel.

Der Hinterrücken meistens schwärzlich, nur bei wenigen hellen Stücken (Bussum, im Sept.) gelblich.

Der Hinterleib ist bei den hellsten Stücken grösstentheils gelb, mit einer schmalen schwarzen Mittelstrieme, welche bisweilen vor den Einschnitten abgebrochen erscheint; der letzte Ring ist ganz gelb. Oft ist die Mittelstrieme, namentlich an der Wurzel, relativ breiter.

Die meisten Stücke, auch solche, bei denen am Thorax noch die gelbe Farbe vorherrscht, zeigen meistens einen oben fast ganz schwärzlichen Hinterleib; nur schmale Seitenränder der letzten Segmente und der letzte Ring sind dann oben noch von heller Farbe. Der Bauch ist bald noch gelb, kaum verdunkelt, bald grau, sodass zuletzt nur die äusserste Spitze des Abdomens kaum noch etwas heller gefärbt ist. (Hilversum, im Sept.).

Der vorletzte Ring des männlichen Abdomens ist nur wenig verlängert, der letzte Ring sehr lang.

Die Flügel sind einfarbig, sehr wenig gebräunt, die Analader ist lang, ihr Ende liegt durchwegs weit hinter der Gabelstelle der 4ten Längsader, bisweilen, so bei einem ♀ von Pavia

in Bezzi's Sammlung nur wenig hinter dieser Stelle. Die Beine sind gelb, an den Vorderbeinen sind die Tarsen (der Metatarsus nur wenig), an den hinteren die 1 oder 2 letzten Tarsenglieder verdunkelt, schwarzbraun.

Die Vorderschenkel zeigen am Oberrande nahe der Spitze 3 kurze Börstchen hinter einander. Die Schienenborsten sind sehr kurz. Beim ♀ besitzen die Vorderschienen vorn 2, hinten, etwa in der Mitte 1 Borste, an den Mittelschienen finden sich 2 vordere, 1 hintere (in der Wurzelhälfte) und 1 innere (in der Endhälfte). Die Behaarung der Schienen ist bei dieser Art etwas länger als bei den übrigen Arten.

Obige Beschreibung bezieht sich zunächst auf das Weibchen. Die ♂♂ sind ausserordentlich selten, wie es schon oben erwähnt wurde. Meinem einzigen, wohl unzweifelhaft zu dieser Art gehörigen Männchen (Winterswijk, im Juli) fehlt leider der Kopf. Das Exemplar hat einen grösstenteils gelben Thorax, mit schmaler, schwarzer Mittelstrieme; der Hinterleib ist grösstenteils schwarzbraun, an der Spitze und an den Seiten schmal gelb, der letzte Ring ist doppelt so lang wie der vorletzte, gelb, auf der Mitte verdunkelt, welche Verdunkelung sehr wenig scharf begrenzt ist. Das Hypopyg (Fig. 7, 8) ist unter den letzten Ringen versteckt, ganz gelb. Die Lamellen sind bedeutend länger als breit, am Rande, auch längs des mittleren Einschnittes, beborstet. An der Unterseite des Grundstückes beobachtet man vor einem Halbkreise von Borsten 2 kurze Läppchen, welche wohl als vordere Gonapophysen aufzufassen sind. Die hinteren Gonapophysen sind sehr gross, lappenförmig. In der Beinbeborstung stimmt es mit dem ♀ überein, nur findet sich noch eine haarförmige Borste unten an den Mittelschenkeln, etwas hinter der Mitte. Dagegen vermisse ich die Borsten an den Vorderschienen, wahrscheinlich sind diese jedoch verloren gegangen, denn das ♂ von *L. impicta* Zett., welche ich nach dem auf p. 50 schon Erörterten für identisch mit der vorliegenden Art halte, und welches auch sonst in der

Beinbeborstung mit obigem Exemplar übereinstimmt, zeigt daselbst 2 Borsten an der Aussenseite. Weitere finde ich auch hier nicht.

Wie gesagt, betrachte ich *L. impicta* Zett. als Synonym. Herr Dr. Bengtsson zu Lund hatte die Freundlichkeit mir mitzutheilen, dass sowohl das ♂, wie das ♀ nur helle Scheitelborsten aufweisen. Später war ich in der Lage das ♂ selbst zu untersuchen. Dasselbe hat jederseits 4 schwarze Mundborsten, auch die Kopf- und Beinborsten sind bis auf die Scheitelborsten schwarz. Der Thorax ist gelb, nur vorn und an den Seiten etwas verdunkelt, von einer Mittelstrieme ist auch wegen der dicken Nadel nicht viel zu sehen. Das Schildchen ist dunkel mit breitem gelben Rande, der Hinterrücken schwarzbraun, der Hinterleib grösstenteils dunkel, in der Medianlinie etwas gelblich braun. Die Seitenränder der Tergite sind dermaassen über das Hypopyg hingebogen, das vom Bau desselben nichts zu erkennen ist.

Im Ganzen stimmt das Exemplar fast ganz mit meinem einzigen ♂ von *L. furcata* überein, nur ist die Analader etwas kürzer, indem dieselbe in dem einzigen, noch vorhandenen Flügel von *impicta* unmittelbar vor der Gabelstelle der 4ten Längsader in den Flügelrand ausmündet, während dasselbe bei meinem ♂ im rechten Flügel unter, im linken etwas hinter dieser Stelle stattfindet. Der Stiel dieser Gabel ist bei Zetterstedt's Exemplar ziemlich lang, nur wenig kürzer als die untere Zinke der Gabel.

Beim ♀ von *impicta* findet sich nach der Angabe Bengtsson's das Ende der Analader weit hinter der Gabelstelle der 4ten Längsader.

Ein von Strobl als sein einziges »*L. tristis* ♂« bestimmtes sehr dunkles Männchen zeichnet sich besonders dadurch aus, dass alle Mundborsten und alle Postocularcilien fast schwarz sind. Trotzdem stimmt es sonst sosehr mit der dunkelsten Form von *L. furcata* überein, dass ich es als ein ausserordentlich

verdunkeltes Exemplar betrachte. Folgende Beschreibung trifft auf dasselbe zu: Kopf dunkelbraun, Stirne matt, grau bestäubt; Untergesicht hellbraun, Backen bräunlich gelb, Fühler schwarz. Alle Scheitelborsten, Postocularcilien und Mundborsten (jederseits 7) schwarz, die Cilien nur in gewisser Richtung hellschimmernd.

Thorax dunkelbraun, fast matt, mit dünner weissgrauer Bestäubung; Brustseiten etwas mehr glänzend; Schildchen nur am Rande gelb. Hinterleib dunkelbraun, etwas glänzend; der vorletzte Ring etwas, der letzte Ring bedeutend verlängert.

Flügel bräunlich; die Analader endet weit jenseits der Gabelung der 4ten Längsader. Beine gelblich braun, die Tarsen am Ende verdunkelt. Hinterschienen nicht verdickt. Vorderschenkel am Oberrande mit 3 Börstchen hinter einander; an der Aussenseite der Vorderschienen beobachtete ich eine Borste, etwa in der Mitte. Mittelschienen mit 2 Aussenborsten, ausserdem mit je einer Borste hinten (am Ende des Wurzeldrittels) und innen (am Ende des 2ten Drittels). An den Mittelschenkeln sehe ich ausser der Borste nahe der Spitze nur einige Härchen. Die haarförmige Borste in der Mitte, sowie die 2te Borste der Vorderschienen, sind vielleicht verloren gegangen, was sehr leicht der Fall sein kann.

Das Hypopyg (Fig. 9) ist klein, verborgen und stimmt, soweit mit der Lupe erkennbar, in der allgemeinen Gestalt mit demjenigen meines *L. furcata*-Männchens überein. Es ist ganz von dunkler Farbe. Körperlänge fast 3 mm.; Flügellänge 3 mm. Dieses Männchen wurde von Herrn Pr. Gabr. Strobl am 1. August am Emsufer im Gesäuse bei Admont erbeutet.

Nach der Färbung lassen sich bei dieser Art hauptsächlich 4 Formen unterscheiden, welche jedoch nicht scharf von einander getrennt sind und also den Wert besonderer Arten nicht beanspruchen dürfen.

1. forma typica. Hinterkopf ganz gelb. Thorax gelb, höchstens mit schmaler Mittelstrieme; Hinterleib desgleichen: die Mittelstrieme meistens schmal, oft an den Einschnitten abgebrochen.
   Synonym: *L. lutea* Mg. ♀.
   L. impicta Zett. ♂ ♀.
   L. lutea nach Strobl's Auffassung.
2. var. *rivalis* Meig. Hinterkopf oben p.p. verdunkelt; Mittelstrieme des Thorax etwas breiter, Hinterleib oben fast ganz dunkel.
   Synonym: *L. rivalis* Meig. ♀, *lacustris* Meig. ♀ p.p.
   L. trilineata Zett. ♀ p.p.
   L. punctum nach Strobl.
3. var. *lacustris* Zett. Wie die vorhergehende, aber der Thorax viel dunkler, sodass nur schmale gelbe Streifen über die Reihen der Dorsocentralborsten übrig sind.
   Synonym: *L. lacustris* Meig. ♀ p.p.
   L. riparia Meig. ♀, Zett. p.p.
   L. tristis var. *pseudotrilineata* Strobl.
4. var. *cinerella* Zett. Auch letztere Streifen sind verschwunden, also fast ganz, auch die Brustseiten, grau.
   Synonym: *L. cinerella* Zett.
   L. tristis nach Strobl.

Die Art scheint sehr verbreitet. Unter den italienischen Stücken gehörten die meisten zu der typischen Form, doch kommen auch einige dunklere, auch die var. *cinerella* vor. Strobl [1]) erwähnt aus Spanien gerade die dunkleren Formen (var. *rivalis*, *lacustris*, *cinerella*, resp. unter den Namen *L. punctum*, *L. tristis* var. *pseudotrilineata* und *tristis*).

3. *L. tristis* Meig.

1824. *L. tristis* Meigen. System. Beschreib. IV. p. 110.

---

[1]) Strobl. Spanische Dipteren. Wien. Entom. Zeitg. XVIII. 1899. p. 144.

1842. *L. grisea* GIMMERTHAL. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. XV. p. 671.

1851. *L. fuscipennis* BOHEMAN. Entomologiska Anteckningar under en Resa i Svödra Sverige 1851. Kgl. Vet. Ak. Handl. 1851. p. 207.

1855. *L. fuscipennis* ZETTERSTEDT. Diptera Scandinaviae. XII. p. 4818.

1862. *L. tristis* SCHINER. Fauna austr. p. 244.

1891. » » SINTENIS. Sitzber. naturf. Gesellsch. Dorpat. IX. p. 476.

1899, *L. fuscipennis* BEZZI. Bull. Soc. Entom. Ital. XXX. p. 161.

Diese Art ist in der Körperfarbe constant, indem nur dunkle Stücke vorkommen. Sie zeichnet sich überhaupt durch die dunkle Farbe sowie durch ihre Grösse vor den meisten Arten aus.

Stirne ganz glänzend dunkelbraun, nur neben den Augen schmal weisslich bestäubt, Untergesicht nur wenig heller, ebenfalls glänzend. Fühler ganz schwarzbraun. Innere Scheitelborsten schwarz, die übrigen, sowie alle Cilien am Augenrande gelb. Die Mundborsten sind alle schwarz, die hinterste, 6te, steht unmittelbar hinten am Backen.

Thoraxrücken ganz dunkelbraun, mit geringer weisslicher Bestäubung, also ziemlich glänzend. Das Schildchen von derselben Farbe, schmal gelb gerandet. Hinterrücken schwärzlich. Brustseiten fast ganz graubraun, an den Nähten und vorn mehr oder weniger gelb. Die Angabe MEIGEN's »Brustseiten gelb«, ist jedenfalls nicht zutreffend.

Hinterleib schwärzlich, das letzte Glied am Ende mit grossem gelben Flecken, auch die Seitenränder, wenigstens der letzten Segmente, schmal gelb. Bauch gelb bis dunkelbraun. Der vorletzte Ring nur wenig länger als die vorhergehenden, der letzte Ring sehr verlängert.

Hypopyg (Fig. 10, 11) gross, schwarzbraun, mit kurzen gelben Lamellen, deren innere Ecke etwas vorragt. Dieselben

tragen oben nur wenige Borsten am Rande und längs des mittleren Einschnittes. An der Unterseite finden sich an der Basis 5 gekrümmte Borsten dicht neben einander und jederseits vor diesen 1 kürzere, sonst ist die Unterseite fast nur kurz behaart. Die hinteren Gonapophysen zeigen einen blattförmigen Anhang an der Aussenseite, am Ende sind sie etwas zugespitzt; die vorderen sind kurz und tragen je eine im Endteil dicke und gekrümmte Borste mit scharfer Spitze.

Flügel einfarbig, graulich. Das Ende der Analader liegt nicht immer an gleicher Stelle, meistens unter der Gabelstelle der 4ten Längsader, beim ♂ bisweilen etwas vor derselben, beim ♀ bisweilen unter, bisweilen etwas oder sogar ziemlich weit hinter derselben.

Beine grösstenteils verdunkelt, die Hüften und Schenkel noch am hellsten. Die Hinterschienen sind in beiden Geschlechtern zur Spitze hin deutlich verdickt. Am oberen Rande der Vorderschenkel findet sich nur unmittelbar an der Spitze eine Borste; doch findet sich in etwas grösserer Entfernung von der Spitze eine Borste an der Vorderseite des Schenkels.

Die Vorderschienen zeigen beim ♂ vorn 1 Borste, die Mittelschienen vorn 2 und hinten eine sehr kurze; das ♀ hat an den Vorderschienen 2 vordere und 1 sehr kurze hintere Borste, desgleichen an den Mittelschienen, welche also mit denjenigen des ♂ übereinstimmen.

Die Mittelschienen des ♂ (Fig. 12) zeigen in der Mitte der Unterseite 2—3 Börstchen, von welchen nur das letzte länger ist und auch die bei *L. Strobli* daselbst an der Spitze vorkommende Borste bedeutend an Länge überragt.

In den Niederlanden wurde von dieser Art bis jetzt nur ein einziges Exemplar, zu Winterswijk, Prov. Gelderland, aufgefunden. Sie kommt auch in England, Belgien, Deutschland, Oesterreich, Scandinavien und Italien vor. Nach brieflicher Mittheilung des Herrn P. Stein fand er sie ungemein häufig in

Kissingen, während sie ihm in der Umgebung Genthin's noch gar nicht vorgekommen ist.

4. *L. scutellata* Stein.

1890. P. STEIN. Zwei neue Dipteren. Wiener Entom. Zeit. IX. p. 109.

Von dieser Art ist nur das typische Pärchen STEIN's bekannt; beide Exemplare sind von gleicher, heller Farbe.

Der ganze Körper ist schmutzig fahlgelb, namentlich auch Kopf, Rüssel, Fühler und Beine. Stirne etwas glänzend, nur der kleine, runde Ocellenfleck schwarz. Die 2 vorderen Frontorbitalborsten sind einander sehr stark genähert. Die Scheitelborsten und die Cilien am Augenrande sind alle gelb, auch sonst sind die Borsten bei dieser Art heller als gewöhnlich, sodass auch die Stirnborsten nur in gewisser Richtung dunkel erscheinen, meistens aber gelblich schimmern. Selbst mit den Mundborsten ist dasselbe, wenigstens beim vorliegenden ♂, der Fall. Es finden sich jederseits 4 etwas dunklere, die 4te steht unter der hinteren Augenecke. Beim ♀ erscheint an der einen Seite auch die 5te ziemlich dunkel. Selbst die Borsten am Thorax und an den Beinen zeigen in gewisser Richtung hellen Schimmer.

Auf der Thoraxmitte findet sich eine dünne, hinten sich allmählich erweiternde braune Strieme, die sich auf das Schildchen fortsetzt, sodass dieses vollständig tiefschwarz ist mit einigem Glanze; auf dem Hinterleib eine ziemlich breite, nicht scharf begrenzte, dunkelbraune Strieme. Hinterrücken schwarz, nur an den Seiten gelb. Beim ♂ zeigen alle Hinterleibsringe schmale dunkle Hinterrandsäume.

Das Hypopyg des ♂ ist auffallend klein, und beim vorliegenden Exemplar grösstenteils unter den breit umgeschlagenen Seitenrändern der letzten Abdominalsegmente versteckt. Ich

habe deshalb die Gestalt desselben, sowie die der Lamellen nicht genau beobachten können. Die gelbe Beborstung am Rande letzterer ist noch gerade eben sichtbar. Der vorletzte Ring des Abdomens ist nur unbedeutend länger als die vorhergehenden, der letzte Ring 1.5 mal so lang als der vorletzte.

Die Flügel sind einfarbig, etwas gebräunt mit gelben Adern, das Ende der Analader liegt weit hinter der Gabelstelle der 4ten Längsader.

Auch die Beine sind ganz gelb.

Am Ende des Vorderschenkels finden sich oben 2 Borsten, ausserdem 2 an der Vorder- und 2 an der Hinterseite. Vorder- und Mittelschienen zeigen in beiden Geschlechtern vorn 2, hinten 1 Borste, letztere ist an den Vorderschienen von gleicher Länge wie die vorderen Borsten, an den Mittelschienen etwas kürzer.

Vorder- und Mittelschenkel tragen auch beim ♀ unten nahe der Basis eine haarförmige Borste, an den Hinterschenkeln ist diese kaum ausgebildet.

Körperlänge 2.5—2.75 mm.

Das Pärchen wurde von Stein im April '87 durch Streifen im Walde in Sachsen erbeutet.

Durch das durchaus schwarze Schildchen ist diese Art nicht zu verkennen und auch sofort von den lichtesten Stücken der *L. furcata* Fall. zu unterscheiden, denen sie sonst sehr ähnlich sieht, und mit welcher Art sie auch das unscheinbare Hypopygium gemeinsam hat. Nach diesem Merkmal vergleicht Stein die Art besonders mit *L. impicta* Zett., indem diese nach ihm die einzige ist, die mit ihr darin übereinstimmt. Das ♂ von *L. furcata* (Stein's *lutea*) blieb auch ihm unbekannt.

5. *L. p ctipennis* Bezzi.

1899. Bezzi. Contribuzioni alla fauna ditterologica italiana II. in: Bull. d. Soc. Entom. Ital. XXX. p. 161.

Diese sehr kenntliche Art wurde von Bezzi sehr ausführlich beschrieben.

Kopf schwarz, Stirne desgleichen, mit weisser Bestäubung, nur der Ocellenfleck dunkel. Hinterkopf grösstenteils grau, nicht einmal die ganze untere Hälfte gelblich, Untergesicht und Wangen gelblich weiss. Fühler schwarz. Innere Scheitelborsten schwarz; Cilien am Augenrande alle gelb. Es gibt jederseits 5 schwarze Mundborsten, die letzte steht weit hinten am Backen.

Thorax schwarz, grau bestäubt, nur die Schulterbeulen und Mesopleuren bisweilen gelb; das Schildchen bisweilen mit gelber Spitze.

Abdomen ganz schwarz, mit graulicher Bestäubung.

Der vorletzte Ring des Männchens etwas länger als die vorhergehenden, der letzte Ring fast so lang wie die beiden vorhergehenden zusammen genommen, am Ende mit einem gelben Flecken oder daselbst nur schmal gelb gerandet. (Fig. 13, 14).

Hypopygium gross, hervorragend, das Grundstück schwarz, solang wie der letzte Ring, etwas länger als breit, fast überall von gleicher Breite, die Lamellen breit und kurz, ihre Länge beträgt kaum $1/3$ von derjenigen des Grundstücks, ihr Aussenrand gerundet, je in der Mitte etwas vorgezogen. Ausser am Hinterrande finden sich oben nur wenige kurze Börstchen in der Mitte. Der nach unten umgeschlagene Rand zeigt an der Innenseite einige starke Borsten. An der Unterseite der Aftersegmente findet sich an der Basis ein in 4 gekrümmte Dorne auslaufender Höcker. Die hinteren Gonapophysen sind von einfacher Form, mit gekrümmter Spitze.

Die vorderen sind kurz, am Ende mit einer langen Borste versehen, neben welcher eine kürzere steht.

Die relativ langen Flügel sind durch einen grossen dunklen Flecken an der Spitze ausgezeichnet, der namentlich beim ♂ stark entwickelt ist; das ganze Enddrittel ist bei demselben geschwärzt; beim ♀ ist die Verdunkelung bisweilen stark

reducirt und auf eine Bräunung an der Spitze der 2. 3. und 4. Längsader beschränkt.

Das Ende der Analader liegt ungefähr unter der Gabelstelle der 4. Längsader.

Die Beine sind gelb.

Am oberen Rande der Vorderschenkel findet sich ausser der Spitzenborste keine weitere, wohl eine jederseits d. h. vorn und hinten nahe der Spitze. An Vorder- und Mittelschienen finden sich vorn je 2 Borsten; hintere Borsten fehlen. Die Mittelschienen der ♂♂ tragen unten nahe der Wurzel 2 Dörnchen hinter einander.

Körperlänge 3,5—4 mm.; Flügellänge 4—4,5 mm.

Italien, in den Marken und Abruzzen an Bergströmen an Steinen, oft in Gesellschaft von *Clinocera*-Arten (Bezzi leg.).

6. *Lonchoptera fallax* n. sp.

1824. *L. lutea* p.p. Meigen. System. Beschreib. IV p. 107.

1893. » *flavicauda* Strobl. Mitteil. Verein Steiermark. 1892. p. 158.

Diese Art ist in der Körperfarbe sehr constant. Der Thorax ist fast ganz gelb, dunklere Stücke sind mir überhaupt nicht vorgekommen.

Stirne gelb, ziemlich stark glänzend, nur wenig weisslich bestäubt; diese Bestäubung fällt noch am meisten bei Betrachtung von hinten auf. Fast nur der Ocellenfleck verdunkelt. Am Hinterkopf ist die obere Hälfte meistens ganz, bisweilen nur oben schwärzlich, etwas weisslich bestäubt, die untere Hälfte gelb. Untergesicht und Backen weisslich. Fühler schwarz, das 1te Glied gelb. Scheitelborsten alle schwarz, ebenso wie die oberen Cilien am Augenrande, soweit wie sich die schwarze Farbe des Hinterkopfes erstreckt. Von den Mundborsten sind fast immer nur jederseits die 4 vorderen schwarz, die 4te jederseits liegt vor oder unter der hinteren Augenecke.

Thorax gelb, oben nur sehr wenig glänzend, dünn weisslich bereift. Über die Mitte verläuft vorn eine schwärzliche Längslinie, welche am Halse breit anfängt und sich nach hinten allmählich verschmälert; sie überschreitet die vordere Hälfte des Thorax bei weitem nicht, sondern endet etwa neben der 2ten Dorsocentralborste. Vorn ist diese Strieme gegabelt, und verläuft jederseits an der Innenseite der Schulterbeulen entlang. Bisweilen ist sie wenig deutlich. Schildchen ganz gelb, wie der Thoraxrücken. Brustseiten etwas mehr glänzend. In der Grube vor der Flügelwurzel findet sich ein deutlicher, länglicher schwarzer Punkt.

Hinterleib fast ganz schwärzlich, mit mässigem Glanze und mit weisslichem Anflug. Bauch an der Wurzel gelb, weiterhin grösstenteils dunkel. Bisweilen hat sich die gelbe Farbe etwas mehr nach oben, auf die Seiten des Hinterleibes ausgedehnt. Beim ♂ sind die Ränder der letzten Segmente schmal gelb, auch der letzte Ring ist nur an den Seiten gelb. Aus der Sammlung Pokorny's sah ich ♂♂, bei welchen das Gelb an den Seiten des Hinterleibes grössere Ausdehnung erhalten hatte. Es war hier an den hinteren Segmenten bisweilen sogar jederseits etwas breiter als die schwarze Mittelstrieme. Der letzte Ring ist beim ♂ fast von gleicher Länge wie der vorletzte, beide sind bedeutend länger als die vorhergehenden.

Das Hypopygium (Fig. 15, 16) schwärzlich, mit gelben Lamellen; letztere sind relativ gross, viel länger als breit, oben und am Rande stark beborstet, unten mit einigen wenigen Börstchen, sonst kurz behaart. Die äussere Ecke ragt vor, sodass sich in der Mitte ein tiefer Einschnitt findet.

Die hinteren Gonapophysen sind vor dem Ende stark blattförmig erweitert, der Endhaken trägt unten einige sehr kurze Dörnchen. Die vorderen Gonapophysen sind ebenfalls lang und schmal. an der Basis mit einer nach aussen gerichteten langen Borste, am gegabelten Ende mit 2 kleineren ebensolchen versehen. Das Penisgerüst ist relativ stark entwickelt. Oberhalb

desselben findet sich, an der Basis der Analsegmente, ein kurz zweihörniges, braunes, unbehaartes Plättchen.

Flügel einfarbig, etwas gebräunt; die Länge der Analader ist ziemlich variabel. Das Ende derselben liegt beim ♂ bald unter der Basis der von der 4ten Längsader gebildeten Gabel, bald mehr weniger, bisweilen weit jenseits dieser Stelle; beim ♀ bisweilen nur wenig, wie in dem Meigen'schen Exemplar, bisweilen recht merklich jenseits derselben.

Die Beine sind gelb, die Tarsen am Ende verdunkelt. Die dunkeln Punkte an den Schenkelwurzeln sind sehr deutlich. Vorderschenkel am Oberrande vor der Spitze mit 2 Borsten hinter einander. An den Vorder- und Mittelschienen finden sich vorn je 2, hinten je 1 Borste. Letztere zeichnet sich bei dieser Art durch starke Entwicklung aus, indem sie den doch auch relativ langen Vorderborsten nicht an Länge nachsteht. In einem Fall war die obere Vorderborste der Mittelschienen verdoppelt. Mittelschenkel des ♂ an der Wurzel mit haarförmigen Börstchen.

In den Niederlanden fand ich diese Art nur im Walde zu Baarn, Prov. Utrecht. Ferner sah ich belgische und österreichische Exemplare. In Bezzi's Sammlung fand ich keine italienischen Stücke.

7. *L. Strobli* n. sp.

1896. *L. trilineata* var. *riparia* Strobl. Verh. Mitt. Siebenb. Verein Naturw. Hermannstadt. XLVI p. 43. — 1893. Mitteil. Verein Steierm. 1892 p. 157.

1900. *L. riparia* Strobl. Tief's dipterol. Nachlass aus Kärnten u. Oesterr.-Schlesien. Jahrb. d. naturh. Landesmuseum v. Kärnten. 26tes Heft. XLVII Jahrg. p. 193. Klagenfurt.

Kopf braungelb, Stirne zum grössten Teil braun, vorn, etwa

bis zu den vorderen Stirnborsten, und an den Seiten braungelb, aber mit leichter weisslicher Bestäubung, also nur wenig glänzend. Untergesicht und Backen weisslich. Hinterkopf in der oberen Hälfte etwas verdunkelt. Fühler ganz schwarz. Scheitelborsten alle schwarz.

Postocularcilien alle von heller Farbe.

Meistens jederseits 7 schwarze Borsten am Mundrande, die letzte weit hinter der hinteren Augenecke, die vorletzte schon etwas jenseits dieser Stelle.

Thorax braungelb, oben dunkler, indem daselbst 3 breite, etwas dunklere, jedoch wenig auffallende Striemen vorhanden sind. Die mittlere füllt den Raum zwischen den Dorsocentralborsten auf, die seitlichen sind namentlich hinter der Quernaht sichtbar, vor derselben kaum angedeutet. Brustseiten bräunlich gelb, Schildchen ganz braungelb, oder mehr verdunkelt, nur am Rande gelb. Hinterrücken schwarzbraun. Hinterleib oben schwarzbraun mit schmalen weisslichen Hinterrandsäumen, der letzte Ring am Hinterrande etwas breiter gelb. Beim ♂ ist dieser Ring viel länger als die vorhergehenden, der vorletzte kaum verlängert. Bauch schwarzbraun.

Hypopyg (Fig. 17, 18) gross, deutlich vorstehend, dunkelbraun mit kleinen gelben Lamellen, welche deutlich breiter als lang und an der Spitze etwas ausgerandet sind. Dieselben sind oben am Rande und längs des Einschnittes beborstet, unten nur kurz behaart, doch finden sich daselbst an der Basis 2 gekrümmte Borsten an den Ecken einer rautenförmigen, gebräunten Stelle. Der nach unten umgeschlagene Teil der Lamellen zeigt am Rande einige sehr dicke, aber kurze Borsten. Die hinteren Gonapophysen sind stabförmig, aussen in der Mitte mit zahnartigem Vorsprung. Die vorderen Gonapophysen sind sehr kurz, am Ende mit je 2 sehr starken Borsten versehen.

Flügel etwas bräunlich. Die Analader endet beim ♂ unter der Gabelstelle, beim ♀ bisweilen ebenfalls unter, bisweilen vor, in anderen Fällen deutlich jenseits der Gabelstelle.

Schwinger gelblich weiss.

Beine braungelb, auch die Tarsen am Ende nicht dunkler. Hinterschienen nach der Spitze hin nur wenig verdickt, weniger als bei *L. tristis.*

Vorderschenkel am Oberrande mit 3 Börstchen hinter einander; überdies mit 1 Börstchen an der Vorderseite. Beborstung der Vorder- und Mittelschienen wie bei *L. tristis*, also beim ♀ an Vorder- und Mittelschienen je 2 vordere und 1 schwache hintere Borste; beim ♂ zeigen die Vorderschienen nur 1 vordere Borste und gar keine Hinterborste.

Die Mittelschenkel des letzteren (Fig. 19) sind unten mit ca. 6 kurzen schwarzen Dörnchen bewaffnet; dieselben sind fast gleichmässig über die ganze Länge derselben verteilt; überdies findet sich vor der Spitze eine schwache Borste.

Körperlänge 3 mm.; Flügellänge 3,5 mm.

In der Farbe zeigt diese Art nur geringe Variabilität; nur wenige Stücke sind etwas heller als oben angegeben wurde. Bei den lichtesten Weibchen ist auf der Stirne die lichte Farbe etwas mehr ausgebreitet, sodass fast nur die nächste Umgebung des Ocellenfleckens dunkel bleibt, am Thorax sind dann die Längsstriemen kaum angedeutet und es finden sich am Hinterleibe an den Seiten des 1ten Ringes und in der Mitte des Hinterrandes wenig scharf begrenzte gelbe Flecken; bisweilen zeigt die ganze Spitzenhälfte des Abdomens in der Medianlinie einen hellen Längsstreifen.

Von der sehr ähnlichen *L. tristis* unterscheidet sich die Art am leichtesten durch die hellere Körperfarbe, durch die anders gefärbte Stirne, durch die Beborstung am Oberende des Vorderschenkels, die ♂♂ auch durch die Bewaffnung der Mittelschenkel. Die ♀♀ sehen auch grösseren, dunklern Stücken von *L. lutea* bisweilen sehr ähnlich, letztere Art hat jedoch an den Vorderschienen nur vorn 2 Borsten, bei *L. Strobli* kommt noch eine hintere Borste hinzu; überdies haben die ♀♀ von *Strobli* rothbraune oder braungelbe Vorderschienen und Tarsen, während dieselben

bei den dunkleren Stücken von *L. lutea* schwärzlich sind. Die ♂♂ unterscheiden sich auch durch die Gestalt der Analanhänge.

Es ist dies diejenige *Lonchoptera*, welche Strobl zunächst als Gebirgsform von *L. trilineata* betrachtete, mit mattem, grau bestäubten, mit schlecht begrenzten Striemen versehenen Thoraxrücken. Er unterschied dieselbe als var. *riparia*, indem er meinte, sie sei mit dieser Meigen'schen Art identisch.

Später hält er beide für gut unterscheidbare Arten, und weist auch auf die verschiedene Beinfarbe und die Bildung der Lamellen des Hypopygs hin. Die Meigen'sche *riparia* ist jedoch nur die var. *flavicauda* von *L. lutea*, sodass die vorliegende Art neubenannt werden muss.

Von dieser Art sah ich nur österreichische und italienische Stücke. In Bezzi's Sammlung findet sie sich von den Karpathen (Azuga), von Maiella, Acquasanta, Tenna, Serroni. An den 3 letztgenannten Ortschaften fand sie sich gleichzeitig mit *L. tristis* vor.

In der Sammlung des ungarischen Nationalmuseums zu Budapest, findet sie sich vom Velebit (Brusanje) und Capella-Gebirge (Mosunje), Südungarn (Mehádie), Siebenbürgen (Retyezat, Svozata, Ruda); in Strobl's Sammlung auch von Süd-Steiermark; diese Art ist also offenbar eine Gebirgsart.

Aussereuropäische Lonchopteren habe ich zur Zeit wegen Mangels an Material nicht besonders in Betracht gezogen. Ich will hier nur mitteilen, dass in Osten Sacken's Catalogue of the described Diptera of North America, 2nd edit., 1878 nur *L. lutea* Panz. und *riparia* Meig. aufgeführt werden, mit der Angabe, dass die Exemplare von den europäischen nicht verschieden sind. Im neuesten, von Aldrich zusammengestellten Katalog der Dipteren desselben Gebietes findet sich dazu noch *L. punctum* Meig. erwähnt. Überdies findet sich noch im Appendix über die im Jahre 1904 erschienene Literatur unter den von Baker in California und Nevada erbeuteten Dipteren *Lonchoptera lacustris* Meig. angegeben. Aus der schwie-

rigen Eruirung der europäischen Arten erhellt wohl zur Genüge, dass noch sehr wenig feststeht, mit welchen der von mir oben angeführten Formen diese amerikanischen Stücke identisch sind. Dass auch noch irgend welche eigene Art darunter steckt, ist gar nicht ausgeschlossen. Besondere Bemerkungen zu diesen Arten finden sich in der amerikanischen Literatur nicht. Das einzige nordamerikanische Exemplar, welches ich untersuchen konnte, ein ♀ aus Canada, war die dunkle var. *cinerella* von *L. furcata*; nur die Schulterbeulen waren unten noch gelblich, die Gegend der Dorsocentralborsten hier noch sehr wenig gelb. Es stimmt ganz mit den europäischen Stücken überein.

In VAN DER WULP's Catalogue of the Diptera from South Asia, 1896, findet man auf p. 106 von Lonchopteriden nur die zweifelhaft hierher gehörige *Cadrema lonchopteroides* Walk. aufgeführt.

In meiner früher publicirten Abhandlung über die Larve von *Lonchoptera* [1]) habe ich die gezüchteten Exemplare als *L. lutea* bestimmt. Meine neueren Untersuchungen ergaben, dass die damals studirten Larven, sowie fast alle von mir später gezüchteten, auch zu *L. lutea* im jetzigen Sinne gehören. Ich erhielt folgende Formen :

Diemen, März '99, die var. *flavicauda*.
Bussum, April » » » »
Hilversum, » '02, » » *trilineata*.
» April '04, » » *cinerea*.

Die Puppen der letzteren fand ich Mitte November 1903 an Endivien-blättern. Mitte Januar 1902 sammelte ich kleinere und fast erwachsene Larven im Garten an dürren, zu Boden liegenden Blättern. Im April erhielt ich von denselben eine Fliege.

Erneute, an diesem Materiale angestellte Untersuchungen haben mich in einigen Punkten zu von den früher von mir vertretenen abweichenden Ansichten veranlasst.

---

[1]) DE MEIJERE. Ueber die Larve von *Lonchoptera*. Zool. Jahrb. Abt. f. System. XIV. 2. 1900. p. 87.

So zunächst bezüglich der Bedeutung des langen Segmentes am Vorderkörper, welches ich früher, jedoch mit einigem Zweifel, ganz als Metathorax gedeutet habe. Nach genauerem Studium der Muskeln, der Tracheen, der Seitenpapillen dieses Abschnittes glaube ich jetzt, mit LUBBOCK, dass es ein Doppelsegment darstellt. Während es nach ihm jedoch = Meso- + Metathorax sein soll, fasse ich es als Metathorax + 1tes Abdominalsegment auf. Dieses Doppelsegment hat jederseits 2 Seitenpapillen, 2 Seitenmuskeln, 2 zum Bauchstrang verlaufende Tracheenäste, während sonst die Segmente nur je einen jederseits aufweisen (Fig. 20, 21). Auch die doppelte Reihe der Dorsalpapillen weist schon auf eine Verschmelzung zweier Segmente hin. Dann sind also von oben 7 Abdominalringe erkennbar, während die Durchbruchstellen der Prothorakalhörner sich nicht am 1ten Abdominalsegment, wie bei den Eumyiden und Syrphiden, sondern am 2ten finden, also an demselben Segment wie bei den Phoriden. Infolge obiger Auffassung glaube ich jetzt auch, dass das durch doppelte Anzahl von Randfortsätzen ausgezeichnete Segment der *Callomyia*-Larve [1]) als Metathorax + 1tes Abdominalsegment zu betrachten ist.

Auch bin ich von der Ansicht zurückgekommen, dass die Seitenpapillen als Endapparate der Chordotonalorgane aufzufassen seien. Es endet wohl ein solches einscolopisches Organ dicht neben denselben (Fig. 22), aber doch etwas mehr nach hinten und oben, sodass ein directer Zusammenhang doch nicht besteht. Der Nerv der Seitenpapille stammt vom Ganglion eines anderen mehrscolopischen Organs, welches in ziemlich weiter Entfernung von der Papille ganz oben an der weichen Seitenwand, also gerade unterhalb des Rückenschildes, sich mit der Haut verbindet; gerade hinter der Anheftungsstelle finden sich 2 kleine halbmondförmige Wärzchen. Diese Ganglia liegen unmittelbar an den Segmentgrenzen, der Bauchwand dicht genähert,

[1]) DE MEIJERE. Ueber die Metamorphose von *Callomyia amoena* Meig. Tijdschr. voor Entomol. XLIII, p. 224.

der Endteil des Chordotonalorgans biegt sich um den Längsmuskel um, welcher an der Körperseite von Segmentgrenze zu Segmentgrenze verläuft. Dicht dahinter biegt sich in derselben Weise die zum Bauchstrang verlaufende Trachee um den Muskel um.

Was die Anordnung der Ventralpapillen anlangt, so stehen von denselben an den hinteren Segmenten je 6 in der Mitte des Körpers in einer Querreihe; zwischen den beiden mittleren findet sich ein bedeutender Zwischenraum, derselbe ist fast dreimal so gross wie der Durchmesser des je eine Papille umgebenden Kreises. Etwas mehr lateralwärts findet sich zunächst eine etwas mehr nach vorn gestellte, dann eine, welche in der Reihe der medianen liegt. Das die 6 letzteren enthaltende Mittelfeld trägt zerstreute stumpfe Härchen, welche auch um die Papillen nicht viel dichter stehen. Um die beiden seitlichen sind die Härchen dichter gelagert und sind am Ende spitz. Alle diesen Papillen liegen in der hinteren Hälfte der Segmente. Der innere, die Papillen umgebende Kreis ist äusserst zart, bisweilen etwas sternförmig, echte Härchen sind dies jedoch keinenfalls; diese sind an der Bauchseite immer bedeutend grösser.

Die Anordnung der Papillen am Mesothorax ist aus Fig. 20 zu ersehen. Es finden sich daselbst, von der Medianlinie abgerechnet, jederseits zunächst eine kreisförmige Papille, dann eine Gruppe von 6 sehr kleinen, von welchen 4 feine Härchen aufweisen, dann 2 kreisförmige, ferner mehr nach aussen 2 gezackte Papillen, von welchen die obere wohl als Seitenpapille zu betrachten ist. In diesem Segmente, und auch im Metathorax liegen die Imaginalscheiben etwas mehr dorsal als die Seitenpapillen. Der Prothorax zeigt unten 4 Ventralpapillen in gleicher Entfernung unter einander; die mittleren sind Doppelpapillen, alle sind ohne Härchen. Dicht unter diesen gepaarten Papillen finden sich 2 zahlreichere Gruppen von Papillen, von welchen einige Stiftchen aufweisen. Bei ausge-

streckten Vorderkörper liegen diese Papillen etwa in der Mitte des Pharynx.

Die an den haarförmigen Fortsätzen der vorderen Segmente und des 7ten Abdominalsegmentes vorhandenen Sinnesorgane sind wohl als modificirte Dorsalpapillen zu betrachten. Auch ganz vorn am Körper, noch vor dem Schlundgerüste, lässt sich jederseits eine Gruppe von 2, und mehr lateralwärts, eine solche von 3 winzigen Papillen beobachten.

In den 3 Thorakalsegmenten finden sich je 2, durch eine Anastomose verbundene, zum Bauchstrang verlaufende Tracheenäste; sie treten zuletzt ventral in den Bauchstrang ein, während die bezüglichen Äste der Hinterleibssegmente von der Seite, jedenfalls nicht von unten, mit dem Bauchstrang in Verbindung stehen.

Die Chitinschicht des Rückenschildes ist ca. 0,012 mm. dick, das obere Achtel ist braungefärbt, sonst ist dieselbe hyalin. Die T-förmige Spalte lässt sich schon bei der lebenden Larve als durchsichtige Linie beobachten. Die Taster sind auch bei den erwachsenen Larven am Ende abgerundet; daselbst sind sie ungefärbt und mit einigen feinen Punktchen versehen.

Was den Pharynx anbelangt, so hat WILKINSON [1]) in einer Abhandlung über den Pharynx der *Eristalis*-Larve, welcher dem von *Lonchoptera* im wesentlichen gleicht, den Mechanismus dieses complicirten Apparats in ausführlicher Weise auseinander gesetzt. Er bemerkt, dass meine Angabe, dass nach ihm die Nahrungsteile in der unteren Kammer festgehalten werden, unrichtig ist, es soll dies die obere Kammer heissen. Wenn er hinzufügt: »DE MEIJERE describes only a flattening out of the top of each of the pharyngeal ribs of the *Lonchoptera*-larva, and says that there is no fringe of barbules«, so muss ich bemerken, dass ich das Fehlen der letzteren nicht ganz geläugnet habe. Eine feine Querriefelung der horizontalen

---

[1]) WILKINSON. The pharynx of the *Eristalis*-larva. 1901.

oberen Teile der Rippen habe ich bei dieser Larve wahrgenommen; ob es sich hier jedoch um wirkliche Einschnitte, welche zu Franzen führten, handelt, habe ich unentschieden gelassen, weil ich dieses nicht unzweideutig beobachtet hatte.

Am 12ten September 1905 erbeutete ich zu Hilversum eine wohl seit kurzem in den Zustand des Puparium übergegangene *Lonchoptera*-Larve, welche offenbar von den früher von mir aufgefundenen specifisch verschieden war. Weil gerade an dieser Stelle *L. furcata* häufig war, ferner das Puparium kleiner war als das von *L. lutea*, und gerade *L. furcata* die einzige in Holland aufgefundene kleine Art ist, so bin ich überzeugt, dass hier die Larve dieser Art vorlag. Es gelang mir leider nicht die Fliege zu züchten. Das Puparium befand sich an der Oberseite eines kleinen am Boden liegenden Stückchens Baumrinde am Ufer eines Teiches im Walde, an dessen grasbewachsenen Rande zahlreiche *L. furcata* zu finden waren; alle von mir gefangenen Exemplare ergaben sich wieder als Weibchen. In der Gestalt sieht das Puparium (Fig. 23, 24) demjenigen von *L. lutea* sehr ähnlich; die Segmentränder des Rückenschildes sind in gleicher Weise eingeschnitten, die Einschnitte sind jedoch an den Seitenrändern weniger regelmässig; während dieselben bei *L. lutea* fast rechteckig sind und an der Aussenseite gerade abgestutzt zu sein pflegen, sind sie hier öfters am Ende etwas breiter und mit zahnartig vorragender Spitze versehen; dasselbe ist namentlich an der vorderen und hinteren Hälfte der Segmente der Fall; in letzterer Hälfte sind die bezüglichen Zähnchen nach vorn gerichtet. Die Einschnitte der Hinterränder dagegen sind im Ganzen viel weniger tief und auffallend als bei *L. lutea*, meistens kaum tiefer als breit, nahe der Medianlinie des Körpers sind sie noch am tiefsten. Die Oberseite ist überall deutlich vieleckig gefeldert, die Ränder der Felder werden von scharf getrennten runden Körnchen zusammengesetzt. In den vorderen Segmenten ist die

T-förmige Spalte als feine Linie vorgebildet, in den weiteren findet sich jederseits der Medianlinie eine Reihe von Körnchen, wie diejenigen, welche die Felder bilden. Auch im vorderen Teil des 1ten Hinterleibssegmentes sind diese beiden Linien noch erkennbar. Die feinen runden Kreischen für das Durchbrechen der Atmungshörner der Puppe sind an gleicher Stelle wie bei *L. lutea* zu finden.

Namentlich durch die Beschaffenheit des 1ten und letzten Segmentes des harten Rückenschildes weicht das Puparium von demjenigen von *L. lutea* ab. Von den fadenförmigen Fortsätzen des Mesothorax sind die mittleren ca. 0,63 mm. lang; zwischen denselben finden sich 4 Randfortsätze, welche in eine lange Spitze vorgezogen sind, während *L. flavicauda* daselbst ca. 14 dicht neben einander liegende, gerade abgestutzte Fortsätze aufweist. Die lateralen Fäden sind durch je 3 ebensolche Randfortsätze von den mittleren getrennt und etwa halb so lang (0,35 mm.). Dicht daneben findet sich auf ziemlich langem Stielchen die Randpapille dieses Segmentes.

Am letzten Segment des Rückenschildes (also des 7ten Hinterleibssegmentes) sind die beiden Fäden 0,65 mm. lang, sie sind durch etwa 5 Randfortsätze von bizarrer Form getrennt, während deren bei *L. lutea* ca. 12 von regelmässig rechteckiger Form vorhanden sind. Die auswärts von denselben liegenden Randpapillen stehen auf ca. 0,2 mm. langen Stielen. Bei *L. lutea* sind diese Papillen kaum auffallend gestielt und liegen fast unter, oder etwas innenwärts von den langen Fäden. Die meisten Randeinschnitte dieses Segmentes sind an der Spitze mehr oder weniger zahnartig vorgezogen.

Die Fäden des Prothorax sind etwa 10-mal kürzer als bei *L. lutea*, nur ca. 0,07 mm. lang, sie erreichen denn auch gar nicht den Vorderrand des Pupariums und sind also an demselben von oben nicht sichtbar, während sie bei *L. lutea* weit aus demselben hervorragen.

Die Fäden zeigen also bei den beiden Arten folgende Maasse :

	L. furcata	*L. lutea*
Prothorax	0,075 mm.	0,75 mm.
Mesothorax:		
mittleres Paar	0,63 »	1—1,3 »
seitliches »	0,35 »	0,26 »
7tes Abdom. Segment	0,65 »	1,3 »

Im Schlundgerüst sehe ich keine Differenzen; die Mundteile sind nicht genügend erkennbar. Die Randpapillen sind relativ schmäler, sonst von gleichem Bau wie bei *L. lutea*, die Dorsalpapillen am Rande etwas mehr gezähnelt. Die weichen Körperseiten unter dem Rückenschild sind körnig wie bei *L. lutea* und tragen gleichartige Seitenpapillen.

Was die späteren Stadien der Metamorphose anlangt, so lassen sich kurz vor der Verpuppung die Beine der Imago schon als geringelte kegelförmige Gebilde beobachten. Eine frisch ausgeschlüpfte *Lonchoptera lutea* var. *lacustris* war zunächst ganz blass, bräunlich weiss, die Fühler waren jedoch schon sehr dunkel. Von einer Stirnblase war nichts zu beobachten. Die Flügel waren schon gross, die Oberseite stark convex, namentlich an der Spitze, welche also stark nach unten gebogen war; sie standen etwas seitlich ausgespreizt; ihre Vorderränder bildeten einen Winkel von ca. 60°. Nach einer Viertelstunde waren die Flügel ganz flach und lagen über einander auf dem Hinterleib.

Eins von den Puparien zeigte im Innern eine deutlich segmentirte Hymenopterenlarve, sehr geräumig im demselben gelagert; sie stimmte mit der von Lubbock abgebildeten Larve, welche dieser jedoch als Entwicklungsstadium der Fliege betrachtete, überein. Aus einem anderen Puparium züchtete ich eine kleine Schlupfwespe.

Die Eier von *Lonchoptera* sind weiss, (Fig. 25) oval, sowohl bei *L. furcata* wie bei *L. lutea* ca. 0,6 mm. lang und 0,25 mm.

breit, an der einen Seite etwas flacher, die Wand ist sehr dünn, structurlos, ungefärbt.

TAFELERKLÄRUNG.

Fig. 1. *Lonchoptera tristis* Meig. ♂. Drittes Tarsenglied des Vorderbeines.

» 2. Receptaculum seminis von *Lonchoptera lutea* Panz. ♀. a. Mit grossen Zellen belegtes inneres Ende. b. Mittlerer Teil. c. erweiterter Endabschnitt.

» 3. Receptaculum seminis von *Lonchoptera furcata* Fall. ♀.

» 4. Flügel von *Lonchoptera*. Das nach meiner Ansicht ausgefallene Aderstück ist durch eine Punktlinie angegeben.

» 5. *Lonchoptera lutea* Panz. Hypopyg von unten. a. Grundstück. b. Obere Lamelle. c. Subanale Platte. d. Hintere. e. Vordere Gonapophysen. f. Penis.

» 6. *Lonchoptera lutea* Panz. Obere Lamelle des Hypopygs, von oben.

» 7. *Lonchoptera furcata* Fall. Hypopyg, von unten.

» 8. » » » » » oben.

» 9. » » var. Hinterleibsspitze mit Hypopyg.

» 10. *Lonchoptera tristis* Meig. Hypopyg, von unten.

» 11. » » » Obere Lamelle des Hypopygs.

» 12. » » Mittelschenkel des ♂.

» 13. » *pictipennis* Bezzi. Hypopyg, von unten.

» 14. » » Obere Lamelle des Hypopygs.

» 15. » *fallax* n. sp. Hypopyg, von unten.

» 16. » » Obere Lamelle des Hypopygs.

» 17. » *Strobli* n. sp. Hypopyg, von unten.

» 18. » » Obere Lamelle des Hypopygs.

Fig. 19. *Lonchoptera Strobli* n. sp. Mittelschenkel des ♂.
» 20. » *lutea* Panz. Larve, Mesothorax bis 2tes Abdominalsegment. a, a' Imaginalscheiben der Flügel; tr. zum Centralnervensystem verlaufende Tracheen. Sp. Seitenpapillen. Ch. O. Chordotonalorgan.
» 21. *Lonchoptera lutea* Panz. Tracheenverlauf im Prothorax—3tes Abdominalsegment; tr. zum Centralnervensystem verlaufende Aeste.
» 22. *Lonchoptera lutea* Panz. Lage der Chordotonalorgane. Sp. Seitenpapille. Ch. O. polyscolopisches, Ch. O'. monoscolopisches Chordotonalorgan.
» 23. *Lonchoptera furcata* Fall. (?), Larve, Vorderende des Körpers. Ms. Mesothorax; Mt. Metathorax; Abd. 1. 1ter Abdominalring.
» 24. *Lonchoptera furcata* Fall. (?), Hinteres Körperende (7tes Abdominalsegment).
» 25. Ei von *Lonchoptera furcata* Fall.